

Solbrig, Otto

Die hygienischen Anforderungen an ländliche Schulen

Frankfurt a.M. 1895

Pol.civ. 138 zm

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11884210-7

Pol. civ.

138

7m

Pol. c.

138 zm

Solbrig

Die
hygienischen Anforderungen
an ländliche Schulen.

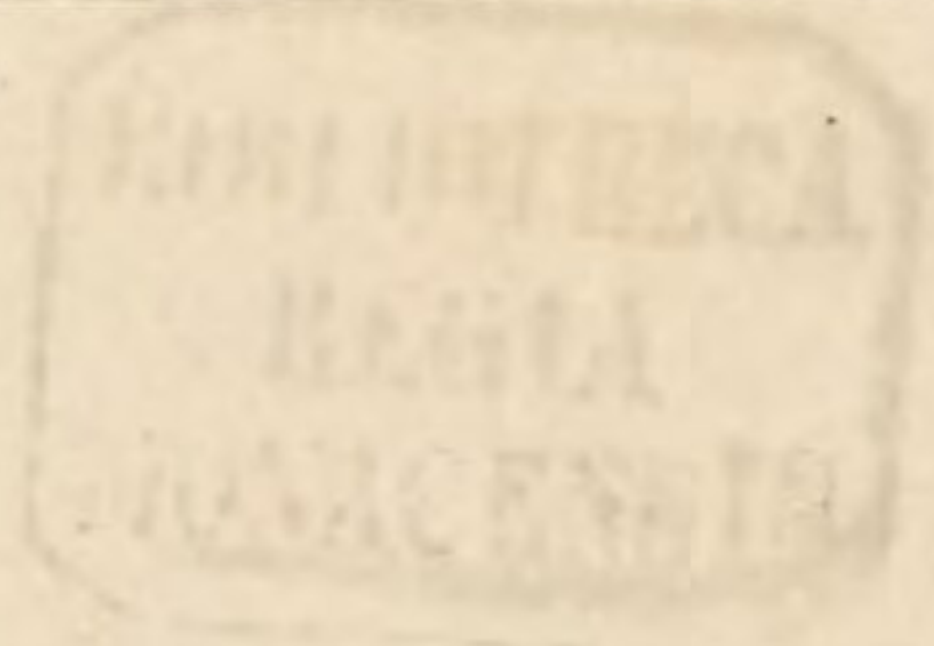
Nebst einem Anhang
über die
hygienischen Verhältnisse der ländlichen Schulen
aus vier Kreisen des Regierungs-Bezirks Liegnitz.

Von
Dr. Solbrig,
Königl. Kreiswundarzt in Liegnitz.



Frankfurt a. M.
Verlag von Johannes Alt.
1895.

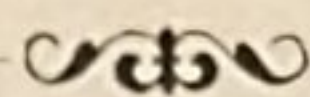
Alle Rechte vorbehalten.

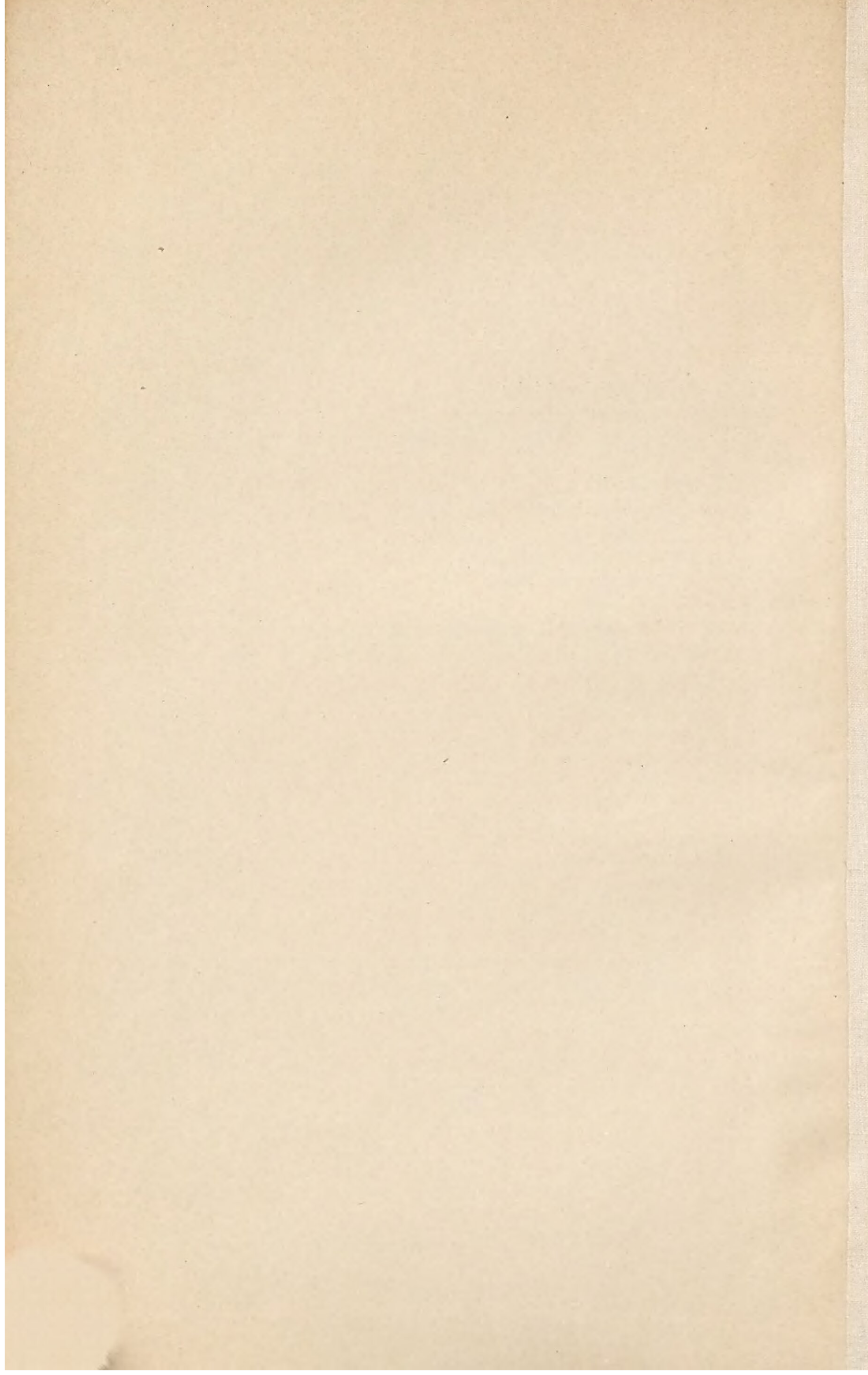


Druck von Gebrüder Knauer in Frankfurt a. M.

Inhalt.

Die Hygiene der ländlichen Schulen	2
Schulbau im Allgemeinen und Nebenanlagen	2
Innere Einrichtung des Schulhauses: Schulzimmer, Flur und Treppe, Lehrer- wohnung	9
Hygiene des Unterrichts	24
Krankheitsschutz in den Schulen	35
1 Die Schulkrankheiten	36
2. Die ansteckenden Krankheiten	47
Hygienische Überwachung der Schulen.	
Ärztliche Schulaufsicht	53
Die hygienischen Zustände der ländlichen Schulen der Kreise Liegnitz, Hirschberg, Hoyerswerda und Grünberg (Reg.-Bez. Liegnitz)	59
Klasseneinteilung	61
Die Schulgebäude	63
Schulgarten, Spiel- und Turnplatz	70
Abortanlagen	70
Wasserversorgung	73
Das Schulzimmer	74
Verteilung der Fenster	79
Einfallsrichtung des Lichts	80
Grad der Helligkeit	81
Heizanlage	86
Ventilation	88
Luftbeschaffenheit	89
Fußboden, Decke, Wände	90
Die Schulbänke	91
Reinigung von Schulzimmern und Aborten	98
Benutzung der Schulzimmer zu anderen Zwecken	99
Entfernung des Weges zur Schule und zum Konfirmanden-Unterricht	100
Benutzte Litteratur	102







Im Nachstehenden will ich eine Schilderung der hygienischen Verhältnisse der ländlichen Schulen aus vier Kreisen des Regierungs-Bezirks Liegnitz zu geben versuchen, die ich zum kleineren Teil aus eignen Beobachtungen, zum größeren durch schriftliche Mitteilung seitens der Schullehrer (in Form von Fragebogen) kennen gelernt habe. Ehe ich an diese Untersuchungen heranging, unterrichtete ich mich aus der über den Gegenstand reichlich vorhandenen Litteratur über die Anforderungen, die an Schulen im Allgemeinen und an ländliche Schulen im besonderen seitens der Hygiene zu stellen sind.

Die Ergebnisse dieser Studien in knapper Form und doch unter Eingehen auf möglichst alle wichtigen Punkte hier zunächst niederzulegen, halte ich deshalb für nicht überflüssig, weil die hygienischen Anforderungen an ländliche Schulen, soweit meine Litteraturkenntnis reicht, zum besonderen Gegenstand ausführlicher Besprechungen noch nicht gemacht sind, sondern in den größeren Werken die Hygiene der verschiedenen Schulen gemeinsam besprochen wird. Selbstverständlich decken sich die Forderungen, die die Hygiene an ländliche Schulen zu stellen hat, in vielen Punkten mit solchen für andre Schulen, während manches nur für erstere Gültigkeit hat. Daß die ländlichen Schulen vom hygienischen Standpunkt sehr wohl das Interesse der Behörden, Lehrer und Ärzte beanspruchen, bedarf wohl keiner weiteren Begründung; es soll hier nur darauf hingewiesen werden, daß in Preußen nicht nur die Zahl der ländlichen Schulen eine weit größere ist als die der städtischen, sondern auch die Zahl der Kinder, die in Dorfschulen unterrichtet werden, die der städtischen Kinder übertrifft. Ich werde also im Folgenden zunächst die Hygiene der ländlichen Schulen besprechen, und im Anschluß daran ein Bild von den hygienischen Verhältnissen von 206 Schulen der Kreise Liegnitz, Hirschberg, Grünberg und Hoyerswerda geben, um daran zu zeigen, wie weit die hygienischen Forderungen erfüllt sind. —

Die Hygiene der ländlichen Schulen.

Wir haben hierbei zu unterscheiden:¹⁾

1. Die Hygiene des Baues und der Einrichtungen des Schulhauses;
2. Die Hygiene des Unterrichts;
3. Den Krankheitsschutz in den Schulen;
4. Die ärztliche Schulaufsicht.

Schulbau im Allgemeinen und Nebenanlagen.

Was den Schulbau im Allgemeinen betrifft, so ist es selbstverständlich, daß er zunächst dieselben hygienischen Forderungen erfüllen muß, die man an jedes Gebäude stellt, das zum menschlichen Aufenthalt bestimmt ist,²⁾ und diese Forderungen sind als besonders strenge deshalb zu stellen, weil mit der Ansammlung vieler Menschen in einem verhältnismäßig engen Raum Gesundheitsstörungen entstehen können.³⁾ Es muß also ein gesunder, trockner Baugrund vorhanden sein, am besten „gewachsener“ d. h. noch nicht von Menschen umgearbeiteter und deshalb noch von organischen Substanzen freier Boden. Die Lage des Schulgebäudes⁴⁾ soll eine freie sein, damit Sonne und Luft möglichst Zutritt haben, und ist so zu wählen, daß nicht gewerbliche Betriebe, die üble Gerüche verbreiten oder mit lauten Geräuschen verknüpft sind, sumpfiges Terrain oder große Dungstätten in der Nähe sich befinden. Wichtig ist es ferner für ländliche Schulhäuser, daß sie möglichst in der Mitte des Schulbezirks liegen, damit verhindert wird, daß

¹⁾ Entsprechend der üblichen Einteilung in den Handbüchern.

²⁾ Uffermann in „Eulenburg, Encycl. Jahrbücher“. III. S. 614.

³⁾ Eulenberg und Bach, Schulgesundheitslehre 1891 S. 65.

⁴⁾ Die Preußischen Bestimmungen, die in den „Entwürfen für einfache ländliche Schulgebäude“ nebst Erläuterungen niedergelegt sind (vom 24 I. 88 u. 7 VII 88) enthalten darüber folgendes: „Die Lage des Grundstücks soll möglichst in der Mitte des Schulbezirks angenommen werden, damit von allen entferntesten Punkten desselben annähernd gleiche Wege entstehen. Sie muß gesunden, trocknen und technisch möglichst günstigen Baugrund aufweisen, frei von störender und gesundheitsschädlicher Nachbarschaft sein und die Anlage eines Brunnens mit gutem Trinkwasser gestatten. Eine leicht geneigte, die Abwasserung befördernde Gestaltung der Oberfläche ist einer ganz ebenen Bodenebene vorzuziehen. — Zum Schutz gegen rauhe Winde und Sonnenhitze ist eine mit Bäumen und Sträuchern bestandene Baustelle oft erwünscht, doch darf die Bepflanzung dem Schulgebäude nicht Licht und Luft verkümmern oder die Lage dumpf und feucht machen.“

manche Schulkinder allzuweite Wege bis zur Schule zu machen haben und so, besonders bei Wind und Wetter, allerlei Erkältungskrankheiten ausgesetzt sind. Über die Himmelsrichtung, in der die Hauptfront des Schulhauses, d. h. die Seite des Schulzimmers, die das meiste Licht bekommt, anzulegen ist, sind die Hygieniker sich nicht ganz einig. Reclam¹⁾ empfiehlt nach angestellten Versuchen Lage nach N resp. NO oder NW wegen der hierdurch erzielten gleichmäßigen Beleuchtung, während die Richtung nach der Sonnenseite die Übelstände des beständigen Wechsels der Beleuchtung — einmal zu grelle Beleuchtung, dann zu wenig Licht — mit sich bringe; doch ist bei der nördlichen Lage eine Vergrößerung der sonst üblichen Fensterflächen und ununterbrochene Heizung und Ventilation während des Winters nötig. Falk²⁾, Pappenheim, Baginsky u. A. ziehen die Lage nach O vor, da die Morgensonne gutes Licht gebe und wohlthätig auf den Menschen einwirke,³⁾ und wünschen, wenn das nicht möglich ist, Lage nach S. Andere, z. B. Varrentrapp⁴⁾, Uffermann⁵⁾, Cohn⁶⁾ sprechen sich in erster Linie für die südliche Lage aus, damit möglichst viel Licht einströmt; Richtung nach SO wird von Eulenberg und Bach⁷⁾ für die beste gehalten.

Abzusehen ist wohl für unser nördliches Klima von der Richtung nach N, da man wohl mit Eulenberg und Bach sagen muß, daß alle von der Sonne nie beschienenen Schulräume zu Feuchtigkeit hinneigen und in der Regel den Eindruck der Kälte machen.⁸⁾ Auch ist die Richtung nach W wegen mangelnder Beleuchtung nicht ratsam, im übrigen aber die Wahl zwischen östlicher und südlicher Richtung freizustellen.⁹⁾

¹⁾ Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges.-Pfl. 1870 S. 25 ff.

²⁾ Falk „die sanitätspolizeiliche Überwachung höherer und niederer Schulen“, 1871 S. 12 ff.

³⁾ Baginsky, Handb. d. Schulhygiene 1883, S. 52 ff. u. 85.

⁴⁾ Handb. d. Hygiene u. Gewerbekrankh. von v. Pettenkofer u. v. Ziemssen 1882 II, 2. S. 37.

⁵⁾ Eulenburg, Encycl. Jahrbücher III, S. 615.

⁶⁾ „Schulkinderaugen“ in Eulenburg, Realencycl. 2. Aufl. XVII, S. 666.

⁷⁾ Op. cit. S. 125

⁸⁾ Eulenberg, Handb. d. öffentl. Ges. Wesens II, S. 758.

⁹⁾ Die citirten Preuß. Entwürfe sagen darüber: „Über die Himmelslage der Schulzimmer lassen sich schwer allgemein gültige Bestimmungen treffen. . . . So wird einerseits zwar mit Recht eine sonnige Lage als gesundheitlich vorteil-

Ferner muß das Schulhaus aus trockenem Material gebaut und genügend ausgetrocknet sein, ehe es bezogen wird; Unterkellerung ist notwendig, um Bodenfeuchtigkeit und Bodenluft abzuhalten — alles Forderungen der allgemeinen Bauhygiene. Wegen Feuersgefahr¹⁾ ist die massive Bauart und feste Bedachung empfehlenswert, wenngleich vom hygienischen Standpunkt gegen Fachwerkbau, der sich auf dem Lande noch vielfach findet, sich nicht viel einwenden läßt. Als ein Übelstand muß es aber bezeichnet werden, wenn auf den Schulhäusern noch Strohdächer vorhanden sind, wie dies im Westen noch häufig der Fall zu sein scheint; denn in einem hannöverschen Kreise (Isenhagen) waren nach Langerhans i. J. 93 von 51 Schulhäusern 10 mit Strohdächern versehen. Letztere sind nicht bloß feuergefährlich, sondern auch, besonders im alten Zustande, leicht undicht und dann die Veranlassung zu feuchten Räumen. Zur Vorkehr bei Feuerausbruch sind

haft angesehen, während doch andererseits nicht zu leugnen ist, daß unmittelbare Sonnenbestrahlung der Fenster eines Schulzimmers während der Unterrichtszeit in mehr als einer Hinsicht störend und nachteilig wirken kann. Ist man in der Lage, die Himmelsrichtung für die Fensterwand frei zu bestimmen, so wird man daher wohl am besten die Anordnung so treffen, daß der Raum zwar in der Zeit vor oder nach dem Unterricht von der Sonne bestrahlt wird, soweit möglich aber nicht auch während der Unterrichtszeit. Kann man jedoch eine sonnige Lage wegen sonstiger örtlicher Verhältnisse nicht vermeiden, so ist durch passende Vorkehrungen an den Fenstern dafür zu sorgen, daß die wesentlichsten Nachteile des unmittelbaren Sonnenscheins — starke Erhitzung und zu grelle Beleuchtung — nach Möglichkeit abgedämpft werden. Von den der Sonne zugewendeten Lagen wird vielleicht die südliche deshalb noch am wenigsten jenen Belästigungen ausgesetzt sein, weil im Sommer die Strahlen der Mittagsonne unter so steilem Winkel einfallen, daß sie nicht tief in das Innere des Raumes eindringen und daher weniger störend wirken, als die flach einfallenden Strahlen der Morgen- und besonders der Abendsonne. Letztere ist jedoch für ländliche Schulen deshalb weniger lästig, weil in diesen die Unterrichtszeit schon mit den früheren Nachmittagsstunden aufhört.“

¹⁾ Ein Preuß. Minist.-Erlaß v. 27. X. 84 sagt über Vorkehrungen gegen Feuersgefahr: „Schulgebäude sollen — von Ausnahmen abgesehen — massiv gebaut werden und falls es sich um kleine Landschulen und Nebengebäude handelt, außer Keller und Dachgeschoß nicht mehr als zwei Geschosse haben.“ „Alle Thüren müssen nach Außen aufschlagen.“ „Treppen sollen massiv hergestellt werden.“ Nach dem Minist.-Erl. v. 30. XI. 68 wird zwar ein Ziegelrohbau, bei dem die Mauern gleich in vollen Fugen herzustellen und der Mörtel, so lange er frisch ist, sauber zu schneiden seien, einem Putzbau vorgezogen. Doch wird nach einem weiteren Erlasse vom 1. II. 79 ein Fachwerkbau aus Kostenrücksichten nicht für unbedingt unzulässig erklärt.

sämtliche Thüren des Schulhauses nach außen aufschlagend einzurichten. Durch eine Preußische Ministerialverfügung¹⁾ ist außerdem auf allen neuen und den der Blitzgefahr besonders ausgesetzten Schulbauten das Anbringen von Blitzableitern vorgeschrieben und diese Einrichtung „thunlichst nach und nach bei allen übrigen Schulhäusern zu erwirken“. — Das ländliche Schulhaus ist nicht höher als zwei Geschosse (Erdgeschoss und ein Stockwerk) hoch zu erbauen und soll außer den Schulzimmern höchstens noch die Lehrerwohnung enthalten; von Wirtschafts- und sonstigen Räumen gehören Ställe und Aborte unbedingt nicht mit in das Schulhaus.²⁾ Daß letzteres vorkommt, geht aus der genannten Beschreibung des Kreises Isenhagen, die überhaupt manche Schäden der ländlichen Schulverhältnisse aufdeckt, hervor; denn in 40% der dortigen Schulhäuser befanden sich die Stallungen Wand an Wand mit den vom Lehrer bewohnten Räumen.³⁾ Der Wunsch, daß die Lehrerwohnung nicht mit im Schulhause sich befindet, ist zwar wegen der möglichen Gefahr der Übertragung ansteckender Krankheiten von der Familie des Lehrers auf die Schulkinder gerechtfertigt,⁴⁾ doch aus andern Gründen (pekuniären sowohl als auch deshalb, weil ein einzeln stehendes nur das Schulzimmer enthaltendes Gebäude im Winter bei uns in Norddeutschland nicht gleichmäßig zu erwärmen ist),⁵⁾ nicht allgemein durchführbar. In jedem Fall ist aber notwendig, daß neben dem Haupteingang und Flur, die zum Schulzimmer führen, noch ein besonderer Eingang und Flur für die Lehrerwohnung vorhanden ist,⁶⁾ damit erforderlichen Falls

¹⁾ Vom 2 8. III. 84.

²⁾ Die Entwürfe sagen: „In der Regel sind Schulzimmer und Lehrerwohnungen in demselben Gebäude zusammenzufassen. Dagegen empfiehlt es sich, die erforderlichen Wirtschaftsgebäude sowie Abtritte nicht nur von dem Schulhause räumlich zu trennen, sondern sie auch in einem solchen Abstände von demselben zu errichten, daß sie keine schädlichen oder belästigenden Einflüsse auf dasselbe ausüben können.“

³⁾ Zeitschr. f. Medicinal-Beamte 93 S. 38.

⁴⁾ Vergl. Solbrig, „Über Prophylaxis der Diphtherie“ i. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. San.-W. 94 S. 615.

⁵⁾ Langerhans l. c. S. 62.

⁶⁾ Die Entwürfe sagen: „Der Flur, welcher dem Schülerverkehr dient, kann zweckmäßig auch als gewöhnlicher Zugang zur Lehrerwohnung benutzt werden. Daneben ist jedoch ein dem Wirtschaftsverkehr des Lehrers dienender Neben- oder Hinterflur, der meistens wohl nach dem Hofe führen wird, als er-

Absperrungsmaßregeln durchgeführt werden können, und nicht sofort zu dem sonst nur übrig bleibenden Mittel bei Ausbruch von Infektionskrankheiten, der Schließung der Schule, gegriffen werden muß.

Zu den für Lehrer und Schüler notwendigen Nebenanlagen des Schulhauses gehören: Schulgarten, Spiel- und Turnplatz, Abort, Brunnenanlage und ev. Badeeinrichtung.

Ein Schulgarten sollte nirgends bei einem ländlichen Schulhause fehlen, zumal da derselbe meist leicht zu beschaffen sein wird. Derselbe dient in erster Linie für den Lehrer und seine Familie zu eigener Benutzung, ist aber für die Schulkinder dann von großem Werte, wenn er zum Unterricht in der Obst- und Pflanzenkunde — Bekanntmachung mit wichtigen giftigen Pflanzen und Pilzen — benutzt wird.¹⁾ Dieser Punkt ist in Schweden zuerst mit besonderer Berücksichtigung bedacht und hat dann vor allem in der Schweiz Anklang gefunden.²⁾ Neben dem Anschauungsunterricht in Botanik u. s. w. dient der Garten zweckmäßig auch dazu, die Schulkinder in demselben körperlich zu beschäftigen und somit durch mäßige Anstrengungen wohlthätig auf die Gesundheit einzuwirken.

Von der Einrichtung eines eigenen Spielplatzes kann man wohl auf dem Lande absehen, wenn vor dem Schulhause genügend Platz ist, auf dem sich die Kinder in den Pausen frei bewegen können; dagegen darf ein Turnplatz bei keiner Schule fehlen. Seine Größe³⁾ ist nach der Anzahl der Schulkinder zu bemessen, und zwar rechnet man ca. 3 qm Fläche für jedes einzelne. Zweckmäßig befindet sich der Turnplatz, auf dem die nötigen Geräte aufgestellt sind, in der Nähe des Schulhauses. Damit auch im Winter geturnt werden kann, ist sehr zu wünschen, daß eine gedeckte heizbare Halle vorhanden ist. Vorläufig wird dieser Wunsch für Dorfschulen wohl unerfüllt bleiben!

Die Abort, für Lehrer und Schüler getrennt, sind so anzulegen, daß sie etwas entfernt vom Schulhause möglichst weit ab

forderlich zu erachten, damit in besonderen Fällen z. B. bei Krankheiten in der Familie des Lehrers, der Schulverkehr von dem Hausverkehr der Lehrerwohnung völlig gesondert werden kann.“

¹⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S. 79.

²⁾ Eulenberg S. 148.

³⁾ Eulenberg S. 79. Wernich und Wehmer, Lehrbuch des öffentl. Gesundheitswesens 1894 S. 353.

vom Brunnen sich befinden. Auf dem Lande, wo wohl stets Knaben und Mädchen gemeinsam unterrichtet werden, müssen die Aborte des Anstands wegen für beide Geschlechter getrennt werden mit je einem besonderen Zugang. Leider lassen nach den verschiedenen Untersuchungen die Abortanlagen der ländlichen Schulhäuser viel zu wünschen übrig. Stets sollte jeder Abtrittssitz einen besonderen von allen Seiten geschlossenen Raum und eine verschließbare Thüre haben, der Raum hell sein und peinlich sauber gehalten werden. Die Höhe des Sitzes muß den Größenverhältnissen der Schulkinder einigermaßen entsprechen. Wenn die preußischen Bestimmungen für je 40 Knaben und für je 25 Mädchen einen Abtrittssitz vorschreiben, so dürfte dies im allgemeinen in Uebereinstimmung mit den Forderungen der Hygieniker¹⁾ stehen. Was die Sammlung bzw. die Beseitigung der Excremente betrifft, so werden auf dem Lande die meist verpönten Gruben²⁾ nicht zu umgehen sein; denn die weitaus bessere Anlage des Tonnensystems (Kanalanlagen kommen auf dem Lande nicht in Betracht) bietet Schwierigkeiten wegen der erforderlichen steten Aufmerksamkeit und Bedienung. Dringend erforderlich ist es aber, daß die Gruben dicht und undurchlässig hergestellt und von Zeit zu Zeit darauf untersucht und mit einem fest schließenden Deckel versehen werden. Völlig zu verwerfen sind dagegen die Versitz- oder Schwundgruben, die den Boden mit Fäcalien durchsetzen. Sehr zweckmäßig ist regelmäßiges Einstreuen von Torfstreu,³⁾ das wegen seiner Billigkeit auch von armen Gemeinden beschafft werden kann: die Aborte werden dadurch nicht nur völlig geruchfrei, sondern auch die Entleerung der Gruben ist bequem, da infolge der großen Aufsaugungsfähigkeit des Mittels eine trockne Masse in den Gruben zurückbleibt, die zudem ein gutes Düngungsmittel abgiebt. Ein weiteres Erfordernis sind Pissoirs für die Knaben; dieselben sollten nicht aus Holzrinnen, da diese durch den Urin allmählich zersetzt werden und durch üblen Geruch belästigen, sondern aus Rinnen von Metall oder Cement hergestellt werden und sind täglich mit Wasser abzuspülen. Der Fußboden muß undurchlässig sein und für Abfluß der Flüssigkeiten in die Grube gesorgt werden.

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 341; Eulenberg und Bach op. cit. S. 135.

²⁾ Baginsky verwirft die Gruben ganz, da sie nie undurchlässig seien.

³⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S. 139; Zeitschrift f. Schulges. Pfl. 91 S. 445.

Ein Schulbrunnen oder die Anlage einer Wasserleitung mit gutem Trinkwasser muß bei jedem Schulhause vorhanden sein, damit die Kinder das meist lebhafteste Bedürfnis nach Wasser¹⁾ bequem und ohne Schaden für ihre Gesundheit befriedigen können. Um den Brunnen vor Verunreinigungen zu schützen, ist seine Lage möglichst weit von den Aborten — wenigstens etwa 10 m — zu nehmen; ferner sind aus demselben Grunde offene Zieh- oder Schöpfbrunnen, welche ausserdem die Gefahr des Hineinfallens mit sich bringen, zu verwerfen. Es kommen deshalb nur wasserdicht gemauerte und dicht zugedeckte Kessel- und Röhrenbrunnen (Abessinier) in Betracht;²⁾ letztere verdienen den Vorzug, da sie vor Verunreinigungen besser geschützt sind und wegen ihrer größeren Tiefe keimfreies Wasser liefern.³⁾

Volksschulbäder, am einfachsten und völlig zweckentsprechend in Form von Brausebädern, deren Einrichtung in neuerer Zeit in manchen Städten⁴⁾ vom hygienischen Standpunkt mit großer Freude zu begrüßen ist, sind nicht etwa auf dem Lande als überflüssig anzusehen. Der Reinlichkeitssinn ist auf dem Lande, wovon sich Verfasser häufig genug überzeugt hat, mindestens nicht größer als in den entsprechenden Bevölkerungsschichten der Städte. Es wäre deshalb zu wünschen, daß der so sehr vernachlässigte Sinn für Reinlichkeit, dessen Bedeutung für die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse nicht hoch genug angeschlagen werden kann, auch auf dem Lande, nach Kräften geweckt werde! Hierzu ist nun offenbar die Gelegenheit und ein gewisser Zwang, zu baden von früher Jugendzeit an, ganz besonders geeignet. Die Schulbäder

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 345; Falk, op. cit. S. 78.

²⁾ Die preußischen Entwürfe sagen darüber: „Da im Flachlande Laufbrunnen meistens nicht möglich sind, so erübrigt nur die Anlage eines Tiefbrunnens, der jedoch auf keinem Schulgehöft fehlen sollte, sofern der Untergrund desselben brauchbares Wasser liefert. Offne Schöpf- und Ziehbrunnen sind — schon der mit ihnen verbundenen Gefahr des Hineinfallens wegen — nicht zu empfehlen, weshalb stets auf die Anlage eines abgeschlossenen Kesselbrunnens mit Pumpe Bedacht zu nehmen ist. Wo es die Bodenverhältnisse gestatten, ist auch die Anlage eines sogenannten Abessinierbrunnens nicht ausgeschlossen.“

³⁾ Eulenberg und Bach, op. cit. S. 146.

⁴⁾ Göttingen hat Volksschulbäder zuerst eingeführt, jetzt sind solche in einer ganzen Reihe größerer Städte vorhanden (cf. Eulenberg und Bach op. cit. S. 149; Wernich und Wehmer op. cit. S. 103; Deutsche Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 89 S. 530 ff)

erfüllen aber außerdem den wichtigen Zweck, zur Kräftigung der Gesundheit, Erfrischung von Körper und Geist unmittelbar erheblich beizutragen. Wenn deshalb seitens der Hygiene auch für ländliche Schüler Badeeinrichtungen anzustreben sind, so wird deren praktische Durchführung leider vorläufig an dem wichtigen Faktor, dem Kostenpunkt, scheitern. —

Innere Einrichtung des Schulhauses:

Schulzimmer, Flur und Treppe, Lehrerwohnung.

Der wichtigste Teil des Schulhauses ist das Schulzimmer. Dasselbe befindet sich, wenn es nur in der Einzahl vorhanden ist, wie meist auf dem Lande, am besten im Erdgeschoß; wenn 2 oder mehr Klassenzimmer in ein Haus gelegt werden, so wird sich die sonst zweckmäßige Anordnung längs eines Korridors oft nicht durchführen lassen,¹⁾ und man muß sich begnügen zu verlangen, daß die Eingänge zu den Klassen nicht zu dicht an einander liegen. Bei zwei Klassen legt man die eine zweckmäßig auch in das Erdgeschoß, die andere in das erste Stockwerk.

Die Größe des Schulzimmers ist nach der Anzahl der unterzubringenden Kinder zu bestimmen, wobei jedoch ein Maximum der Ausdehnung deshalb festzusetzen ist, damit der Lehrer seine Stimme nicht übermäßig anzustrengen braucht, und die Schüler genügend beaufsichtigen kann, damit die Helligkeit überall genügend ist, und die am weitesten entfernt sitzenden Kinder die Schrift auf der Wandtafel deutlich erkennen können.²⁾ Mit Rücksicht darauf soll die Höhe nicht über 4,5 die Länge nicht über 10 und die Breite nicht über 7 m betragen, wie die Hygieniker fast übereinstimmend fordern.³⁾ Selten wird wohl in Dorfschulen dies Maß, besonders das Höhenmaß, überschritten; es ist eher zu fürchten, daß — aus Sparsamkeitsrücksichten — die Schulzimmer zu klein, und vor allem zu niedrig angelegt werden. Es ist deshalb schon lange die Forderung erhoben, daß die Höhe des Zimmers nicht unter 3,5 m

¹⁾ „Die sanitären Anforderungen beim Bau etc. der Schullokale“ in „das Volksschulwesen im Preußischen Staate“ von Schneider und v. Bremen II. S. 653.

²⁾ Uffelman in Eulenburg, Encyclop. Jahrb. III S. 615.

³⁾ Handb. d. Hygiene II, 2 S. 39; nach den Preußischen Bestimmungen gilt als zweckmäßiges Maximum der Länge 9 m (cf. Schneider und v. Bremen, op. cit. S. 635).

herabgehe.¹⁾ Dieses Maß läßt sich für Dorfschulen noch nicht aufrecht erhalten; und es läßt sich auch rechtfertigen, wenn man hier, wie auch in andern Punkten, sich mit geringeren Maßen begnügt, als den im allgemeinen für Schulen geforderten. Es ist einmal auf die Kosten, die den Gemeinden auferlegt sind, Rücksicht zu nehmen, und dann zu beachten, daß die Kinder auf dem Lande weniger lange Unterricht haben und mehr im Freien sich aufhalten als die städtischen Kinder.²⁾ Entsprechend den Preußischen Bestimmungen, die das Minimum der lichten Höhe auf 3,20 m festsetzen,³⁾ wird man sich begnügen können, wenn nur dieses Maß innegehalten wird. — Die Ausdehnung des Schulzimmers ist weiter so zu berechnen, daß man auf jeden Schüler ein Mindestmaß von Flächeninhalt bzw. ein geringstes Kubikmaß Luftraum rechnet. Die Forderungen der Hygieniker stimmen so ziemlich darin überein das erstgenannte Maß auf 1 qm Fläche festzusetzen,⁴⁾ wobei die sogenannten Freiräume, d. h. Platz für Gänge, der Lehrersitz und Ofen eingerechnet sind. Da nun diese Freiräume nicht proportional der Schülerzahl größer oder geringer werden, so ist die Festsetzung eines Kubikmaßes Luft für jedes Schulkind von größerer Wichtigkeit. Als Minimum geben die Hygieniker etwa 4 cbm⁵⁾ an; wenn man nun bei Dorfschulen aus den oben erwähnten Gründen sich mit geringeren Maßen bescheiden kann, so sollte man doch keinesfalls zulassen, daß dieses Maß unter 2,5 cbm sinkt. Und doch wird dies nach den in Preussen gültigen Bestimmungen noch nicht erreicht; denn bei dem geforderten Flächenraum von 0,64 bis 0,74 qm⁶⁾ und einer Höhe von 3,2 m würde der Luftraum nur 2,05 bis 2,37 cbm betragen, jedenfalls ein recht bescheidenes Maß, wovon die Bestimmungen selbst sagen, „daß sie nur in Anbetracht der kürzeren Unterrichtsdauer einer Dorfschule überhaupt als zulässig erscheinen.“ Fast alle anderen deutschen Staaten gehen mit ihren Forderungen

¹⁾ Handbuch der Hygiene II, 2 S. 41.

²⁾ cf. Eulenberg, Handb. des öffentl. Ges. Wesens 1882 II S. 761.

³⁾ In Bayern wird mindestens 3,25 m Höhe gefordert bei einer Länge von nicht über 10,6 und Breite von nicht über 7,6 m. (Erl. v. 16. 6. 84).

⁴⁾ Handb. der Hyg. II, 2 S. 42; Uffellmann fordert 1,29 m (l. c. S. 615).

⁵⁾ Gärtner, Leitf. der Hyg. 92 S. 213; Erismann i. Hdb. der Hyg. S. 42.

⁶⁾ Preuß. Best. „so ergibt sich bei ganz großen Klassen ein Satz von etwa 0,64 qm, der sich mit der Abnahme der Klassengröße bis zu 0,74 qm steigert.“

hierüber hinaus, so verlangt Sachsen 2,5,¹⁾ Bayern 2,6,²⁾ Württemberg, Hessen, Baden³⁾ 3 cbm im Minimum. — Der Uebelstand des zu geringen Luftraums kommt vielfach daher, daß die Schulzimmer stärker gefüllt sind als es ursprünglich beim Bau der Schule gedacht war, also bei alten Schulhäusern, die für eine kleine Gemeinde berechnet waren, beim Wachsen derselben dann aber nicht mehr ausreichen. Als Maximum der Schülerzahl für eine Klasse auf dem Lande, ist vom hygienischen und pädagogischen Standpunkt im allgemeinen die Zahl 60—70⁴⁾ angenommen; jedenfalls aber soll man nicht über 80 hinausgehen.⁵⁾ Letztere Zahl als äußerste Grenze wird durch die Preußischen Bestimmungen als Regel hingestellt, aber „in seltenen Ausnahmefällen aus besonderen Rücksichten eine etwas größere Zahl bis höchstens 100“⁶⁾ zugelassen. Es ist sehr zu wünschen, daß solche Ausnahmen nicht gemacht würden, und daß beim Wachsen der Schülerzahl über 80 die Errichtung einer neuen Klasse von den Gemeinden gefordert würde.

Als Form des Schulzimmers wird allgemein die oblonge für die zweckmäßigste gehalten, das Verhältnis der langen zur kurzen Seite etwa = 4:3 oder 3:2.⁷⁾ Für kleinere Zimmer, bis zu 50 Schülern,⁷⁾ ist gegen die Annäherung an die quadratische Form oder die quadratische Form selbst nichts einzuwenden. Von Ferrand⁸⁾ ist für die Fälle, in denen nur ein Schulzimmer im Schulhause sich befindet, die Form eines regelmäßigen Achtecks angegeben und empfohlen. Derselbe zieht diese Form deshalb vor, weil die Lichtzufuhr und Ventilation besser von statten gehen, ferner der Lehrer die Klasse bequemer übersieht und die Kinder den Lehrer besser hören und das Geschriebene an der Wandtafel besser sehen können. So zweckmäßig dies sein mag, so wird es wohl kaum bei uns auf dem Lande Eingang finden, da man schwer mit alten

¹⁾ Nach Eulenberg und Bach, op. cit. S. 167.

²⁾ Nach Deutsch. Vierteljahrschr. f. ö. Ges.-Pfl. 85 S. 513.

³⁾ Nach Eulenberg und Bach, op. cit. S. 167.

⁴⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S. 41.

⁵⁾ Baginsky op. cit. S. 65.

⁶⁾ Min.-Erl. v. 15. 10. 72 u. 9. 4. 79 (nach Schneider und v. Bremen II S. 636); in Österreich dürfen in einem Zimmer gesetzlich bis 80 Schüler untergebracht werden (nach Hdb. d. Hyg. S. 42 Anm).

⁷⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S. 159.

⁸⁾ Eulenburg, Encycl. Jahrb. III S. 615; das „Ferrand'sche Schulhaus“ in Baginsky op. cit. S. 357.

Gebräuchen bricht, und überdies diese Konstruktion bautechnisch schwieriger und teurer sein dürfte.

f. Rullmann

Der Fußboden des Schulzimmers muß folgende Bedingungen erfüllen: dauerhaft und trocken von unten, für Feuchtigkeit von oben wenig durchlässig und nicht kalt sein, zu Staubaufwirbelung wenig Veranlassung geben und sich gut reinigen lassen. Dies erreicht man durch Holzdielen aus hartem, glatten Material mit Vermeidung von Ritzen — solche sind gut auszufüllen —, durch eine Durchtränkung der Dielen mit Leinöl¹⁾ und durch Unterkellerung der Schulstube oder, wenn dies nicht geschehen ist, durch Anlegung eines Hohlraums unter dem Fußboden.²⁾ Fugen zwischen den Dielen verdienen vom hygienischen Standpunkt sehr beachtet zu werden; sie sind nicht nur eine Quelle lästiger Staubentwicklung, sondern vor allem auch geeignet, Brutstätten von Infektionskeimen zu werden und so zur Entstehung und Verbreitung ansteckender Krankheiten beizutragen. Der Anstrich von Leinöl ist von Vorteil, da er die Reinhaltung des Fußbodens erleichtert und das Eindringen von Feuchtigkeit (durch nasses Schuhwerk u. dgl.) verhindert; es ist aber nötig, daß der Anstrich wenigstens halbjährlich erneuert wird. Ein anderer, für ländliche Schulen geeigneter Fußbodenanstrich soll ein solcher mit Teer³⁾ sein, der den Vorteil der Haltbarmachung der Dielen haben soll; die Dielen werden dadurch nicht schwarz, sondern nur gelbbraun gefärbt.

Die Wände und die Decke des Schulzimmers sind glatt herzustellen und mit einem Kalkanstrich — ein geringer Zusatz von Leim verhindert das Abstäuben — zu versehen. Die Farbe soll eine helle sein, für die Decke weiß, für die Wände nicht ganz weiß,⁴⁾ da dadurch die Augen geblendet werden, sondern am besten hellgrau, schwachblau oder grünlich. Der untere Teil der Wände, der der Beschmutzung und Beschädigung ausgesetzt ist, ist am besten mit einer Holzbekleidung, in Ermangelung dieser mit einem Anstrich von Ölfarbe (gleichfalls in matten Farben) zu versehen. Die Wände ganz mit Ölfarbe zu streichen, verbietet sich deshalb, weil dadurch der wichtige Luftwechsel durch die Poren der Wände aufgehoben wird.

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 337; Hdb. der Hyg. S. 44.

²⁾ Dies nach den Preuß. Bestimmungen vorgeschrieben.

³⁾ Eulenberg und Bach, op. cit. S. 177; Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91 S. 381.

⁴⁾ Falk op. cit. S. 22; Eul. und Bach S. 177; Hdb. d. Hyg. S. 44.

Daß die Thür an der Seite sich befindet, die dem Eintretenden gestattet, die auf ihren Plätzen befindlichen Kinder von vorn zu sehen, ist aus Gründen der Schuldisciplin zweckmäßig,¹⁾ hygienisch nebensächlich. Daß die Thüren nach außen aufschlagen sollen, wurde schon früher erwähnt; hiermit sind jedoch, wie von Eulenberg bemerkt wird,²⁾ die Gefahren von Verletzungen der draußen befindlichen Schüler durch die hastig aufgeschlagene Thür verbunden.

Von besonderer Wichtigkeit für das Schulzimmer ist die Anordnung und Beschaffenheit der Fenster. Maßgebend hierfür ist die Forderung, daß jedes Schulkind auf seinem Platze 1. genügend sehen kann, 2. das Licht von der richtigen Seite erhält. Im Allgemeinen ist das erstere der Fall, wenn 1. jedes Kind von seinem Platze aus einen Teil des Himmelsgewölbes sehen kann;³⁾ 2. die Fenster von etwa 1 m über dem Fußboden bis möglichst nahe zur Decke hinaufreichen,⁴⁾ (ist die Fensterbrüstung niedriger als 1 m, so werden die Kinder dem schädlichen von unten kommenden Licht ausgesetzt, außerdem leicht durch Außendinge abgelenkt); 3. die Gesamtfläche der Fenster, d. h. der reinen Glasfläche (nach Abzug der Fensterrahmen und Kreuze) = $\frac{1}{5}$ der Bodenfläche ist.⁵⁾

Was die Richtung betrifft, in der das Licht einfällt, so ist allseitig anerkannt, daß bei einseitigem Lichteinfall nur das von links kommende Licht zweckmäßig und gesundheitsgemäß ist. Licht von rechts bewirkt, daß beim Schreiben der Schatten der Hand auf das Heft fällt, Licht von vorn blendet erheblich, Licht von hinten erzeugt gleichfalls Schatten und ist außerdem für den Lehrer, der die Blickrichtung nach der hinteren Wand hat, lästig, indem es blendet.⁶⁾ Es wird daher von Hygienikern, wie Erismann, Baginsky⁷⁾ jede andre Lage der Fenster als die mit linksseitiger (für die Schüler) Beleuchtung als fehlerhaft verworfen. Vom praktischen Standpunkt wird man bei ländlichen Schulhäusern häufig nicht umhin können, neben linksseitiger Beleuchtung noch

¹⁾ cf. Preuß. Bestimmungen (Wernich und Wehmer op. cit. S. 347).

²⁾ L. cit. S. 178.

³⁾ Eulenburg, *Encycl. Jahrb.* III S. 616.

⁴⁾ Falk op. cit. S. 24; Gärtner op. cit. S. 213; *Handb. d. Hygiene* S. 47.

⁵⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S. 175; Cohn, *Lehrb. d. Hygiene d. Auges* 92 S. 377. — Die Preuß. Bestimmungen stimmen mit Punkt 2 u. 3 überein.

⁶⁾ *Handb. d. Hygiene* S. 45; Eulenberg und Bach S. 154.

⁷⁾ Op. cit. S. 93.

eine andre zuzulassen; denn besonders in größeren Schulzimmern reicht das von einer Seite kommende Licht, wenn die Fenster nicht sehr hoch und in großer Anzahl vorhanden sind (beides bei älteren Bauten nicht der Fall) nicht aus. Es kommt also darauf an, die am wenigsten schädliche zweiseitige Beleuchtung anzuwenden. Als solche ist die doppelseitige, d. h. von links und rechts,¹⁾ anzusehen; diese wird von manchen Seiten als durchaus nicht unzweckmäßig, teilweise sogar als vorteilhaft angesehen,²⁾ dagegen nach den in Preußen gültigen Vorschriften als „den Bedingungen einer korrekten Beleuchtung widersprechend“³⁾ nicht zugelassen. Außer der doppelseitigen kommt dann nur noch die Beleuchtung von links und hinten in Betracht, die als Notbehelf in solchen Fällen anzusehen ist⁴⁾, in denen auf bessere Weise nicht Abhilfe geschaffen werden kann, die übrigens Cohn⁵⁾ als durchaus unschädlich betrachtet. Alle anderen Anordnungen der Fenster, besonders auch die von 3 Seiten, sind als den Augen schädlich zu verwerfen. Es ist noch zu erwähnen, daß die Fenster bei einseitigem (linksseitigem) Lichteinfall an einer Längswand des Schulzimmers anzubringen sind; die Schulbänke stehen dann parallel der kurzen Seite, und der Lehrersitz befindet sich an einer kurzen Seite. Die breiten Fensterpfeiler sind ferner zu vermeiden, da sie am Eindringen des Lichtes hinderlich sind; mindestens aber müssen die Pfeiler nach der Klasse zu abgeschrägt werden.⁶⁾

Um das direkt einfallende Sonnenlicht abzuhalten, sind Fenstervorhänge anzubringen; an den südlich gelegenen Fenstern der Schulzimmer dürfen sie keinesfalls fehlen. Gewöhnliche Rouleaux aus ungebleichter grauer Leinwand — farbige mit Mustern und

¹⁾ Die medic. Sachverständigen-Kommission zu Straßburg erklärte für Schulzimmer mit größerer Breite als 5 m die doppelseitige Beleuchtung für die geeignetere (n. Baginsky S. 94).

²⁾ Berlin u. Rembold (n. Eulenberg u. Bach S. 156); Uffelman (Eulenberg, Encycl. Jahrb. III S. 616).

³⁾ Min.-Erl. v. 29. 6. 83 (s. Schneider und v. Bremen op. cit. S. 633).

⁴⁾ Baginsky op. cit. S. 154; in Preußen nach dem gen. Erl. ist „aushilfsweise Anbringung von Fenstern in der Rückseite der Schüler“ zulässig.

⁵⁾ Cohn, Hygiene d. Auges, S. 382.

⁶⁾ Handb. d. Hygiene S. 48; Eulenberg und Bach S. 157; nach den Preuß. Best. „... zweckmäßig, die Fensterbrüstungen nicht einzunischen, sondern mit dem Innenrand bündig auszuführen“.

dunkle sind unzweckmäßig — genügen vollständig;¹⁾ empfehlenswerter als die übliche Art der Rouleaux sind die unten aufgerollten Vorhänge, die aufgezogen werden und somit gestatten, daß der untere Teil der Fenster beschattet wird, während durch den oberen Teil noch das Licht hindurchfallen kann.²⁾ Fensterläden aus Holz, wie auf dem Lande vielfach bräuchlich, können die Vorhänge nicht ersetzen. —

Was die Heizanlage betrifft, so kann es sich natürlich nur um Lokalheizungen durch Öfen handeln. Die zweckmäßigsten Öfen sind zwar Regulirfüllöfen mit Mantel, da sie eine gleichmäßige Heizung erzielen und zugleich mit Ventilationsvorrichtung verbunden sind, doch der höheren Kosten wegen wohl nur selten in Dorfschulen anzuwenden. Man wird deshalb meist die in den östlichen Gegenden hauptsächlich gebräuchlichen Kachelöfen benutzen; dieselben erfüllen auch ihren Zweck vollständig, wenn sie gut im Stande sind. Weniger geeignet sind jedenfalls eiserne Öfen gewöhnlicher Art, da sie die Wärme ungleichmäßig verteilen, durch Strahlung die zunächst sitzenden Kinder belästigen und durch zu große Hitze Verbrennungsprodukte bilden, die die Luft verunreinigen.

Die Heizung ist vom Zimmer und nicht vom Flur aus vorzunehmen, damit durch Ansaugen der Zimmerluft schon ein Teil der Ventilation herbeigeführt wird.³⁾ Wenn von manchen Seiten der Nachteil der Verunreinigung der Luft durch Kohlenstaub beim Heizen vom Zimmer aus für größer als der nur geringe Wert der Ventilation gehalten und deshalb die Feuerung vom Flur aus bevorzugt wird, so läßt sich wohl dagegen sagen, daß bei einiger Aufmerksamkeit das Zerstäuben von Kohlenstaub beim Heizen im Zimmer zu vermeiden und der Vorteil einer von selbst funktionirenden Ventilation auch nur mäßigen Grades immerhin wahrzunehmen ist. Zweckmäßig befindet sich der Ofen an der der Hauptfensterwand gegenüberliegenden Seite, damit die hauptsächlich von dort einströmende frische Luft möglichst ergiebig angesaugt wird. Von Wichtigkeit ist, daß die Entfernung des Ofens von dem nächsten auf der Schulbank sitzenden Kind keine zu geringe ist, da sonst

¹⁾ Handb. d. Hygiene S. 49.

²⁾ Eulenberg und Bach S. 124; die Preuß. Best. lassen das Anbringen passender Vorkehrungen an den Fenstern zu, wenn sonnige Lage nicht zu vermeiden ist.

³⁾ Eulenburg, Encycl. Jahrb. III, S. 617.

die Hitze schädlich einwirken kann. Ist eine solche Entfernung von weniger als etwa 1,5 m¹⁾) nicht zu vermeiden, so müssen Ofenschirme vorhanden sein. Da, wo eiserne Öfen existieren, ist das Aufstellen von Ofenschirmen ganz unentbehrlich.

Als die zweckmäßigste Temperatur für Schulzimmer während der Heizperiode nimmt man allgemein 14—15° R.²⁾) an; zur Kontrollierung soll ein Thermometer, in nicht zu großer Nähe des Ofens in Kopfhöhe der Kinder aufgehängt, vorhanden sein. Von Wehmer³⁾) wird darauf aufmerksam gemacht, daß die Öfen nicht zu hoch hergestellt werden sollen, damit sie leicht oben abgewischt werden können. Dieser Vorschlag ist beachtenswert, da bekanntlich an dieser Stelle grade wegen ihrer meist schwierigen Erreichbarkeit häufig dicke Lagen Staub sich ansammeln, in dem Krankheitserreger günstige Bedingungen zur Weiterentwicklung finden dürften, die aufgewirbelt zu Gesundheitsschädigungen führen können.

Eine weitere eingehende Beachtung verdient die Luftverbesserung in der Schulstube. Eine kurze Betrachtung der Quellen der Luftverderbnis sei vorangeschickt. Abgesehen von den außerhalb des Schulzimmers befindlichen Ursachen für schlechte Luft, die früher schon erwähnt sind — Nähe gewerblicher Betriebe mit üblen Gerüchen, Nähe von Sümpfen und Aborten, feuchte Mauern u. dergl. — kommen im wesentlichen in Betracht: Staub und Schmutz auf dem Fußboden und an den Kindern selbst, Ausdünstungen von abgelegten Kleidungsstücken (Kopfbedeckungen, Überkleidern, Tüchern) und schließlich die Produkte der Ausatemungsluft, also vorzugsweise Kohlensäure. Die erstgenannten Ursachen lassen sich vermeiden, und von großer Wichtigkeit ist es, daß auch besonders die Lehrer ihr Augenmerk darauf richten. Die Schulstube muß sauber gehalten werden, frei von Staub sein; deshalb sind vor den Eingängen Vorkehrungen zum Reinigen des Schuhwerks und auf dem Flur, nicht im Schulzimmer selbst, wie leider meist auf dem Lande der Fall, Kleiderhaken zum Aufhängen von Oberkleidern, Mützen u. s. w. anzubringen. Das Schulzimmer ist täglich auszufegen und mindestens 2 Mal wöchentlich feucht aufzuwaschen. Ein sehr beherzigenswerter Vorschlag, besonders für ländliche Bezirke, wo bei weiten und schmutzigen Wegen das

¹⁾) Richter, Grundriß der Schulgesundheitspflege, S. 59.

²⁾) Baginsky op. cit. S. 170.

³⁾) Wernich und Wehmer op. cit. S. 347 Anm.

Schuhwerk der Kinder oft sehr beschmutzt und durchnäßt wird, ist von Lang¹⁾ gemacht, nämlich dafür zu sorgen, daß jedes Kind ein zweites Paar Schuhe auf dem Hausflur vor dem Schulzimmer zu stehen habe — für arme Kinder müssen erforderlichen Falls die Schuhe geliefert werden —, welches es für die Zeit des Unterrichts gegen das schmutzige Paar vertauscht. Dies ist, um das vorweg zu erwähnen, nicht nur wegen der Luftverderbnis, sondern vor allem auch zur Verhütung von (Erkältungs-)Krankheiten von Wichtigkeit. Ferner ist auf saubere Kleidung und Reinlichkeit des Körpers der Kinder zu achten; jedes unsaubere Kind muß vom Lehrer nach Haus geschickt werden.

Um der durch die Ausatemungsluft bedingten Luftverderbnis entgegenzuwirken, bedarf es eigener Vorkehrungen, nämlich der Ventilation. v. Pettenkofer²⁾ fordert für Schulkinder mindestens 12 cbm Luft in der Stunde; es müßte also, wenn wir 2,5 cbm Luftraum für jedes Kind (s. oben) annehmen, die Luft in der Schulstube stündlich 5 Mal erneuert werden. Im Sommer wird durch Öffnung der Fenster schon viel für Lüfterneuerung gesorgt; nach Untersuchungen des genannten Forschers³⁾ reicht dies jedoch, zumal bei geringer Temperaturdifferenz zwischen drinnen und draußen, bei weitem nicht aus. Es müssen deshalb in den Pausen, die die Kinder im Freien zubringen sollen, Sommer und auch Winter Fenster und Thüren geöffnet werden, um eine energische Lüftung zu bewirken. Ebenso sollte dies am Schluß des Unterrichts geschehen und bis zum Wiederbeginn desselben andauern.⁴⁾ Ferner bedarf es, vor allem um während der Heizperiode genügend zu lüften, besonderer Ventilationseinrichtungen, die in keiner Dorfschule, wo Kachel- oder eiserne Öfen zur Verwendung kommen, fehlen sollten, zumal solche einfach und ohne viele Kosten hergestellt werden können. Eine solche Anordnung ist in den Preußischen Entwürfen beschrieben;⁵⁾ sie besteht aus einem Luftzuführungskanal, der die frische Luft von außen entnimmt und an der Decke des Zimmers ausmündet, nachdem er behufs Vorerwärmung durch

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 58.

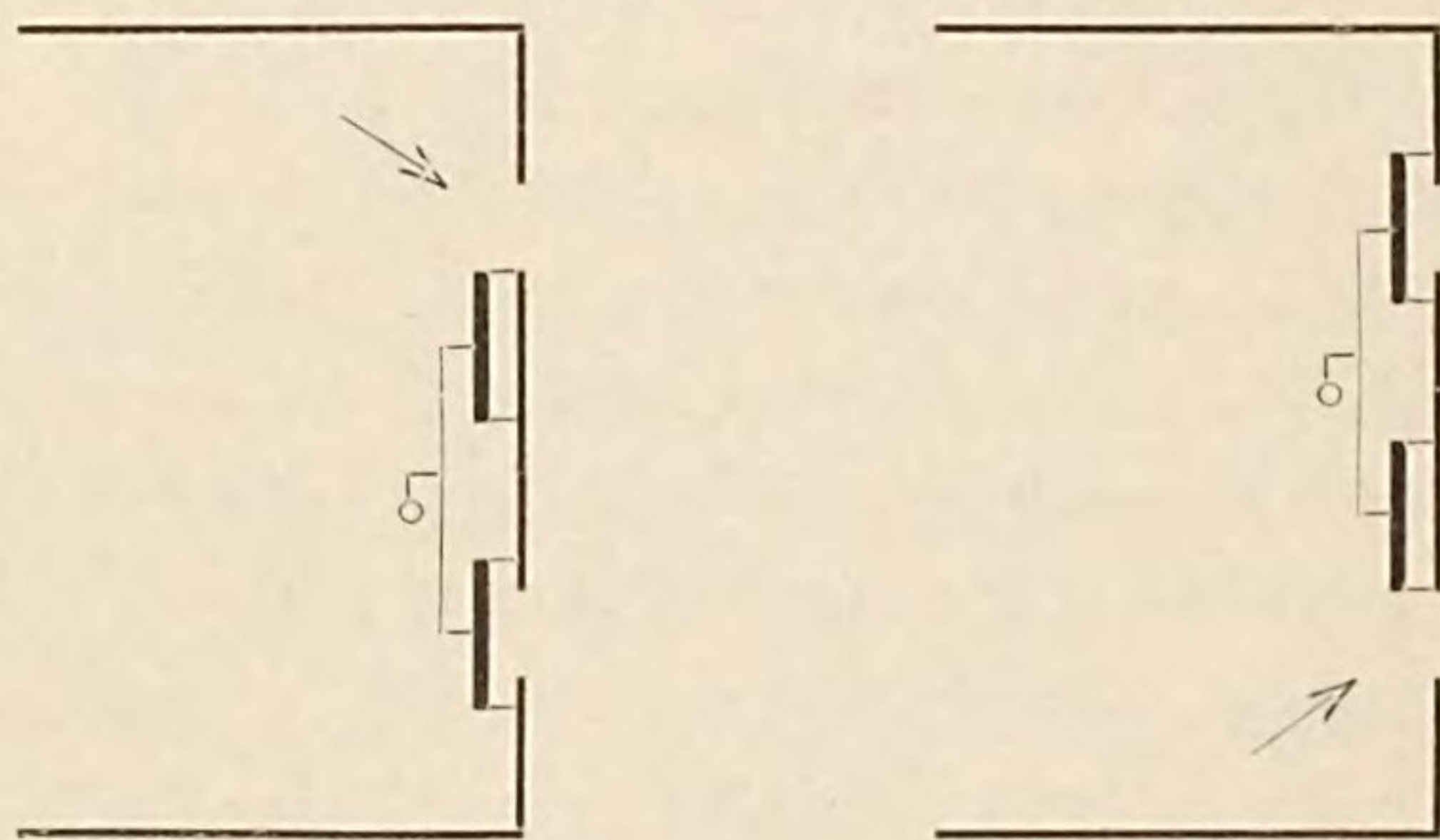
²⁾ „Zur Wohnungshygiene“ im Beiheft zu Börners Reichs-Medicinalkalender v. 93, S. 15.

³⁾ s. Baginsky S. 232 ff.

⁴⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S. 263.

⁵⁾ s. Wernich und Wehmer S. 347.

den Ofen gegangen ist; die verbrauchte Luft wird durch ein Lüftungsrohr, das neben dem Schornstein in die Höhe hinaufgeht, abgeführt. Im Winter wird durch die höhere Temperatur im Schornstein für ein Entweichen der verbrauchten Luft genügend gesorgt, im Sommer bedarf es dazu besonderer Vorrichtungen (Lockfeuer, Saugköpfe od. dgl.). Das Lüftungsrohr ist zweckmäßig so einzurichten, daß es eine Öffnung in der Nähe des Bodens — für die Winterventilation —, eine zweite Öffnung in der Nähe der Decke — für die Sommerventilation — hat; eine Öffnung ist stets offen, die andere durch Klappvorrichtung geschlossen zu halten.¹⁾ Um zu verhindern, daß beide Öffnungen geschlossen werden, dazu dient eine einfache praktische Einrichtung, die ich an einem Modell im Berliner Hygiene-Museum gesehen, deren Beschreibung ich nirgends in der Litteratur gefunden habe. Die beiden Öffnungen sind durch Schiebeklappen zu verschließen, doch vermittelt einer gemeinsamen Stange so, daß stets eine Öffnung geschlossen ist, während die andere offen bleibt, wie die kleine Skizze veranschaulicht.



Außer dieser Einrichtung sind dann noch Vorrichtungen an den Fenstern, wie Klappfenster, Ventilationsrädchen u. dgl. sehr zweckmäßig, die die Ventilation unterstützen, besonders in der kälteren Jahreszeit, wenn die Fenster während des Unterrichts nicht geöffnet werden.

Von dem Mobiliar des Schulzimmers sind von dem größten hygienischen Interesse die Schulbänke (Subsellien), denn ihre gute oder schlechte Beschaffenheit ist für die Gesundheit der Kinder von Einfluß. Deshalb ist auch, seit man sich mit der Schulhygiene mehr beschäftigt, die „Schulbankfrage“ zum besonderen Gegenstand der Untersuchung und die Litteratur hierüber allein eine ganz erheb-

¹⁾ Baginsky S. 264 ff.

liche geworden. Es befand sich i. J. 85 im Berliner Hygiene-Museum eine Sammlung von etwa 70 verschiedenen Modellen von Schulbänken,¹⁾ und neue Arten sind seitdem viele erfunden und empfohlen.

Die Fehler der früher, in Volks- und besonders ländlichen Schulen auch jetzt noch vielfach gebräuchlichen Schulbänke beruhen in der Hauptsache in folgenden Punkten:

1. Die Größenverhältnisse der Schüler werden nicht genug berücksichtigt, sodaß die Kinder häufig in zu großen oder zu kleinen Bänken sitzen. Wir haben an der Bank bezüglich der Größe zu unterscheiden: die Höhe der Sitzbank und die Differenz, d. h. den senkrechten Abstand der Bankfläche von der inneren Kante der Tischfläche. Eine zu große Höhe der Bank verhindert, daß der Sitzende die Füße auf den Boden fest aufsetzen kann, führt zu schlechter Haltung und bewirkt Druck auf die Nerven und Blutgefäße und daraus folgende Ernährungsstörungen des Oberschenkels. Ist die Bank zu niedrig, so können Störungen der Blutcirculation in den Unterleibsorganen entstehen.²⁾ Ferner wird bei zu großer Differenz eine schiefe Haltung des Körpers (Skoliosen-Stellung) und bei zu geringer Differenz ein Vornüberfallen des Körpers beim Schreiben herbeigeführt. Beides kann dem ganzen Organismus und besonders den Augen schädlich werden.³⁾

2. Die Bänke haben eine Plus-Distanz, d. h. die vordere Bankkante tritt gegen die innere Tischkante zurück. Hierbei wird dem fehlerhaften Sitzen des schreibenden Kindes dadurch Vorschub geleistet, daß der Rumpf infolge des zu großen Spielraums zwischen Bank und Tisch nach vorn sinken kann.⁴⁾

3. Die Bänke haben keine oder fehlerhaft construirte Rückenlehnen; meist wird die Lehne durch den vorderen Teil des dahinter stehenden Tisches gebildet. Da hierbei auf die Körperform durchaus keine Rücksicht genommen wird, so ist diese Art der Lehne im allgemeinen als ungeeignet anzusehen, besonders aber dann, wenn zwischen Tisch und davorstehender Bank ein großer Abstand besteht. Die Folge aber hiervon ist, daß die „vordere Sitzlage“ (wobei

¹⁾ Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges.-Pfl. 85, S. 285 Anm.

²⁾ Baginsky op. cit. S. 261; Eulenburg und Bach op. cit. S. 188.

³⁾ Baginsky op. cit. S. 266 ff.

⁴⁾ Ausführliches darüber in Baginsky op. cit. S. 254 ff. und ders. „Über Rückgratsverkrümmungen der Schulkinder“ i. Deutsch. Medicinalzeitg. 88, No. 44 u. 45; ferner Eulenburg, Realencycl. XVII (Rückgratsverkrümmungen) S. 129.

die Schwerlinie vor die Sitzhöckerlinie fällt) eingenommen wird; diese Lage ermöglicht aber ein aufrechtes Sitzen auf die Dauer nicht, sondern führt zu einem Zusammensinken des Körpers nach vorn.¹⁾

4. Die Tischplatte ist horizontal, wodurch die Kinder gezwungen sind, beim Lesen den Blick stark zu senken; hierdurch wird das Auge zu sehr ermüdet und angestrengt.²⁾

Aus diesen Mißständen ergeben sich folgende Forderungen für gute Schulbänke:

1. Jedes Schulzimmer muß Bänke verschiedener Größe entsprechend den Altersklassen der darin zu unterrichtenden Kinder haben; die Kinder werden auf die ihnen passenden Plätze gesetzt, ein Wechseln derselben (Certiren) darf nicht stattfinden. Die Höhe der Bank soll etwa $\frac{2}{7}$, die Differenz $\frac{1}{7}$ der ganzen Körperlänge betragen.³⁾ Nach den Untersuchungen Fahrner's ist es zulässig, daß die Kinder, die bis 12 cm Differenz ihrer Körperlänge aufweisen, dieselbe Schulbank benutzen.⁴⁾ In Dorfschulen werden die Kinder im Alter von 6—14 Jahren unterrichtet, und da vielfach für alle nur ein Schulzimmer vorhanden ist, müssen Bänke, diesen Altersklassen entsprechend, aufgestellt sein. Die Größe der genannten Altersstufen bewegt sich etwa zwischen 100 und 150 cm; es sind demnach 4 verschiedene Größen der Bänke erforderlich mit entsprechend verschiedener Differenz, und zwar etwa in folgenden Dimensionen, wobei der Vollständigkeit wegen die nötige Breite der Sitzbank und Tischplatte nebst Banklänge für jedes einzelne Kind aufgezählt sind:

Schülergröße	100—112	113—125	126—138	139—150	cm
Bankhöhe ⁵⁾	32	34	38	42	"
Differenz ⁵⁾	19	21	23	25	"
Bankbreite ⁵⁾	23	25	28	30	"
Tischbreite	30	32	34	36	"
Banklänge für jeden einzelnen ⁵⁾	50	53	57	60	"

¹⁾ s. Anm. 4 auf voriger Seite.

²⁾ Baginsky Handb. S. 271 ff.

³⁾ Gärtner, op. cit. S. 215.

⁴⁾ Eulenberg und Bach, op. cit. S. 181; Baginsky S. 264.

⁵⁾ Die Zahlen sind gefunden aus dem Durchschnitt der von Lickroth, Kunze, Rembold, durch Sächsische, Württembergische u. Österreich'sche Verordnungen aufgestellten Maße, die nur geringe Differenzen aufweisen (cf. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91 S. 335—346 u. S. 448; Praußnitz, Grundzüge d. Hyg. 95 S. 335; Eulenburg, Realencycl. XVII, S. 629.)

2. Plus-Distanz beim Schreiben ist durchaus zu verwerfen; mindestens ist die Distanz $= 0$, besser negativ (2—5 cm) herzustellen.¹⁾

3. Jede Schulbank ist mit einer passenden d. h. nach dem Rücken geformten Lehne zu versehen, die zur Unterstützung des Rückens in der „hinteren Sitzlage“ (der normalen Lage) dienen soll. In dieser Stellung soll auch, wie vielfach gefordert wird,²⁾ geschrieben werden; dagegen halten erfahrene Ärzte und Schulmänner es für unausführbar, daß die Schüler während des Schreibunterrichts die hintere Sitzlage mit Anlehnen des Rückens innehalten.³⁾ Von den verschiedenen Formen der Lehnen⁴⁾ wird wohl neuerdings die Kreuz-Rückenlehne, die sowohl die Lenden als die Brustwirbelsäule stützt, am meisten bevorzugt.

4. Die Tischplatte ist im vorderen, schmalen Teil (zur Aufnahme der Tintenfässer) horizontal, im übrigen leicht geneigt herzustellen (etwa im Verhältnis 1 : 6).⁵⁾

Bei Minusdistanz sind nun die Kinder nicht im Stande, aufrecht in den Bänken zu stehen und bequem aus denselben herauszutreten. Beides ist aber aus pädagogischen und andern Gründen nötig. Man hat deshalb die Bank bzw. den Tisch beweglich gemacht, um einmal $+$, das andere Mal (für den Schreibunterricht) — Distanz herstellen zu können; die verschiedensten Konstruktionen dienen diesem Zwecke. Für ländliche Schulen ist neben einfacher Konstruktion ein großes Gewicht mit auf den Kostenpunkt zu legen; deshalb kann von 2 sitzigen Bänken nicht die Rede sein. Eine einfache und billige ist die Hippauf'sche Schulbank, die im Vor- und Rückwärtsbewegen der ganzen Sitzbank beruht. Ein Übelstand dabei ist der, daß bei vorgeschobener Bank (0 oder — Distanz) die Benutzung einer Lehne unmöglich ist. Es ist deshalb eine solche Konstruktion vielleicht zu bevorzugen, bei der die Tischplatte verschiebbar ist. Eine solche, mit Klappvorrichtung an der

¹⁾ Eulenberg und Bach S. 187; Handb. d. Hygiene S. 63.

²⁾ Lorenz (n. Eulenberg und Bach S. 189); Praußnitz (l. c. S. 333);

³⁾ Eulenberg und Bach (S. 199).

⁴⁾ Ausführliches über die „Lehnenfrage“ s. Eulenberg und Bach S. 191; „Schulbankfrage“ (v. Reuß) in Eulenburg Realencycl. XVII, S. 614; Praußnitz l. c. S. 332; „Rückgratsverkrümmungen“ (v. Lorenz) in Eulenburg, Realencycl. XVII S. 129.

⁵⁾ Eulenberg und Bach S. 189.

Tischplatte, soll in Elementarschulen sich gut bewährt haben,¹⁾ desgl. die Schiebevorrichtung an dem alten „Kunze'schen Schultisch“ die von namhafter Seite gelobt wird, auch in Dorfschulen mit Vorteil angewandt worden ist.²⁾

Damit jedes Schulkind genügend Platz beim Schreiben habe, rechnet man an Banklänge für kleinere 50, für größere Kinder 60 cm; die Breite der Tischplatte soll 30—36 cm und die Breite (Tiefe) der Bank 23—30 cm betragen (vgl. die obige Tabelle).

Über den Lehrersitz (Katheder) ist vom hygienischen Standpunkt nichts besonderes zu bemerken. Die Wandtafel, die meist seitwärts vom Lehrersitz Aufstellung findet, soll mattschwarz und nicht glänzend sein, damit sie das Licht nicht reflektiert; Schiefer tafeln verdienen deshalb vor den früher allgemein, in Dorfschulen auch jetzt wohl noch meist üblichen Holztafeln den Vorzug.

Das Aufstellen von zweckmäßigen Spucknapfen im Schulzimmer ist von Hygienikern dringend gefordert, da aus Reinlichkeitsgründen, besonders aber wegen der Gefahr von Krankheitsübertragung (besonders Tuberkulose und Diphtherie) das Ausspeien auf den Fußboden zu verbieten sei.³⁾ So wichtig dies mit Bezug auf die Übertragbarkeit ansteckender Krankheiten auch ist, so ist die Schwierigkeit der Durchführung in ländlichen Schulen nicht zu verkennen. Auf einer Bank sitzen oft 8, ja noch mehr Kinder; welche Störung würde sich ergeben, wenn die in der Mitte der Bank sitzenden Kinder zu jedesmaligem Ausspeien heraustreten, um zu den Spucknapfen zu gelangen! Den einzelnen mit Auswurf behafteten (tuberkulösen) Schüler kann der Lehrer ja an eine Ecke der Bank nahe einem Spucknapf setzen; für jeden anderen, der sonst einmal ausspeien will, wird sich die Benutzung der Spucknapfe nur dann ohne große Störung für den Unterricht ermöglichen lassen, wenn zweisitzige Bänke vorhanden sind. — Die übliche Füllung der Spucknapfe mit Wasser bringt in Schulen

¹⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S. 200.

²⁾ Reclam „Versuch eines Musterschulzimmers“ i. deutsch. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 70 S. 25 ff. In Preußen ist durch einen Erl. v. 11. 4. 88 angeordnet, daß in den Volksschulen „durchgehende Bänke mit einer einfachen, sicheren und dauerhaften Einrichtung zum Verändern der Distanz (System Hippauf oder ein ähnliches)“ verwendet werden; außerdem sollen nicht mehr als 8 Schüler auf jeder Bank sitzen (s. Wernich und Wehmer S. 349).

³⁾ Baginsky (S. 339), Eulenberg und Bach (S. 286), Heller u. A.

die Gefahr des Verspritzens von Flüssigkeit mit sich; deshalb und um das unappetitliche Aussehen zu vermeiden, ist die Füllung mit der (billigen) Holzwolle, wie Praußnitz¹⁾ vorschlägt, empfehlenswert; die Holzwolle saugt gut auf und ist mit dem daran haftenden Auswurf leicht durch Verbrennen unschädlich zu machen.

Bei Besprechung der Luftverbesserung wurde schon kurz von den Reinigungen der Schulzimmer gesprochen. Auf dem Lande wird — teils wohl aus Nachlässigkeit, teils wohl aus Sparsamkeitsgründen — vielfach gegen das Kapitel „Reinigung“ gesündigt.²⁾ Tägliches Kehren des Fußbodens bei reichlicher Lüftung durch Thür und Fenster nebst Abstäuben der Wände und des Mobiliars, wöchentlich mindestens 2 Mal vorzunehmendes feuchtes Aufwaschen und jährlich 4 Mal auszuführende gründliche Reinigungen durch Scheuern etc. sind zur Reinhaltung unbedingt erforderlich. Ganz streng sollte verboten werden, daß Schulkinder zu den Reinigungen verwendet werden — wegen der Gefahr, mit dem Staub Krankheitserreger einzuatmen, — wie es leider häufig vorkommt,³⁾ da es nach einer alten Preuß. Verfügung⁴⁾ zulässig ist.

Der Flur, von dem aus man in das Schulzimmer gelangt, muß geräumig genug sein, um bei schlechter Witterung den Schulkindern während der Unterrichtspausen zum Aufenthalt dienen zu können. Als Mindestbreite wird 2,50 m angenommen.⁵⁾ Auf dem Flur sind Vorrichtungen zum Aufhängen von Überkleidern, Kopfbedeckungen etc. anzubringen. Befindet sich das Schulzimmer im ersten Stockwerk, so verdient auch die Treppenanlage berücksichtigt zu werden. Die Treppe muß bequem von den Kindern gestiegen werden können und möglichst wenig die Gefahr des Hinunterfallens von derselben darbieten. Die Preuß. Bestimmungen tragen dem Rechnung, indem sie vorschreiben, „daß die Treppen mindestens 1,30 m breit und gerade mit rechteckigen Podesten ohne Wendelstufen bei höchstens 17 cm Steigung angelegt werden“.⁶⁾ —

¹⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 92, S. 130.

²⁾ Eulenberg und Bach, op. cit. S. 288.

³⁾ Nach Eulenberg u. Bach (S. 288); gerade in Schlesien häufig nach Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 92, S. 132; und nach eigener Erfahrung; auch in Oldenburg, worüber geklagt wird i. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 752.

⁴⁾ v. 2. 11. 58 (s. Schneider und v. Bremen op. cit. S. 707).

⁵⁾ Wernich und Wehmer op. cit. S. 351; Eulenberg und Bach S. 153.

⁶⁾ s. Wernich und Wehmer op. cit. S. 343.

Die Lehrerwohnung, muß, wenn sie sich mit im Schulsehause befindet, einen besonderen Eingang und Flur haben, wie oben schon erwähnt wurde. Dies läßt sich dann leicht einrichten, wenn die Wohnung im ersten Stockwerk, das Schulzimmer im Erdgeschoß sich befindet, ist aber auch durchführbar, wenn beides in demselben Stockwerk liegt. Eine dem letzteren entsprechende Anlage ist durch eine Skizze von Eulenberg und Bach¹⁾ dargestellt. Was die Größe der Lehrerwohnung betrifft, so schreiben die Preuß. Bestimmungen²⁾ vor, daß für verheiratete Lehrer außer den Nebenräumen 2 Stuben zu je 20—25 qm, 1—2 Kammern zu je 12—15 qm (von denen eine sich im Dachraum befinden darf), 1 Küche zu 15 qm bei einer Höhe der Räume von 3 m (bei einer Dachkammer von 2,50 m) nötig sind; daraus ergibt sich eine Gesamtfläche von 67 bis 95 qm, ein Gesamtluftraum von 201—285 cbm, was bei einer etwas zahlreichen Familie nicht eben viel ist. —

Hygiene des Unterrichts.

1. Der Beginn des schulpflichtigen Alters ist in Preußen auf das vollendete sechste Jahr festgesetzt. Dieser Termin ist nicht auf Grund wissenschaftlicher Untersuchungen über die Frage festgesetzt, zu welchem Zeitpunkt ein Kind unbeschadet seiner Gesundheit den Ansprüchen an die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit des Schulbesuchs ausgesetzt werden darf, denn bestimmte allgemeine Anhaltspunkte hierfür giebt die Natur nicht an die Hand.³⁾ Im allgemeinen sind jedoch gegen diesen Termin von hygienischer Seite keine Bedenken zu erheben, wenn die Kinder nicht:

1. besonders in der körperlichen Entwicklung zurückgeblieben sind,
2. an Tuberkulose, Skropheln oder florider Rachitis leiden,
3. von Eltern stammen, die an Tuberkulose oder schweren Geistes- oder Nervenkrankheiten leiden,
4. wegen sonstiger Kränklichkeit oder Gebrechen dauernd oder zeitweise vom Schulbesuche auszuschließen sind.⁴⁾

Über diese Punkte kann natürlich nur ein Arzt entscheiden; findet derselbe einen der Punkte 1—4 vorliegend, so ist das be-

¹⁾ Op. cit. S. 153.

²⁾ s. Wernich und Wehmer S. 352.

³⁾ Baginsky op. cit. S. 368.

⁴⁾ Janke „der Beginn der Schulpflicht“ i. Hygien. Rundschau 93, S. 128.

treffende Kind auf sein Zeugnis vorläufig noch vom Schulunterricht zu dispensiren.

2. Die Geschlechtertrennung beim Unterricht in den für Elementarschulen in Frage kommenden Altersstufen wird vom hygienischen Standpunkt von vielen Seiten¹⁾ nicht für erforderlich gehalten, während andre²⁾ sich entschieden für eine möglichst früh eintretende Trennung der Knaben von den Mädchen aussprechen. Aus pädagogischen Gründen hält man vielfach die Vereinigung der Geschlechter beim Unterricht für empfehlenswert. Im übrigen erledigt sich diese Frage dadurch, daß in ländlichen Schulen eine Trennung undurchführbar erscheint und wohl überall Knaben und Mädchen gemeinschaftlich unterrichtet werden. Daß die Aborte unbedingt für die Geschlechter zu trennen sind, wurde schon weiter oben besprochen.

3. Was die Körperpflege und Kleidung der Schulkinder betrifft, so ist es notwendig, daß jedes Kind mit sauberem Körper und Anzuge, genügend warmer Kleidung und festem Schuhwerk während der kalten Jahreszeit zur Schule kommt, nachdem es vor dem Unterricht mit genügender Nahrung versehen ist. Frisch gewaschen kann auch das ärmste Kind in der Schule erscheinen; aber wie sieht es mit der Kleidung manchmal auf dem Lande aus? Oft ist es der mangelnde Sinn für Reinlichkeit und Ordnung überhaupt, weit häufiger aber wohl die Armut der Eltern, weswegen Kinder mit zerrissenen und mangelhaften Kleidern und Schuhen herumgehen. Es gewährt einen traurigen Anblick, wenn man im kalten Winter Kinder, dürftig angezogen, vielleicht auch hungrig, der oft weiten Schule zupilgern sieht! Hier muß die öffentliche und private Wohlthätigkeit einsetzen, um zu helfen, wo es not thut; denn ein gedeihlicher Unterricht ist nicht denkbar, wenn der Körper des nötigsten entbehrt.³⁾ Eine erfreuliche Thatsache ist, daß man gerade in den letzten Jahren bemüht ist, diesen Übelständen Abhülfe zu verschaffen, wenn auch bisher meist nur durch private Wohlthätigkeit; es haben sich Vereine gebildet (besonders hat sich bei uns auch der Vaterländische Frauenverein der Sache

¹⁾ Dies z. B. die Ansicht, die vielfach in den Verhandlgn. des med. pharm. Bezirksvereins Bern vertreten wurde (n. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 93, S. 406 ff.)

²⁾ z. B. Falk und Baginsky.

³⁾ Resant betonte dies auf dem 7. internat. Kongr. f. Hyg. u. Demographie (s. Hygien. Rundschau 92, S. 241).

angenommen), die armen Schulkindern, besonders während des Winters, warmes Frühstück oder Mittagbrod zukommen lassen.¹⁾ In vereinzeltten Fällen bringen Kreis oder Gemeinde die nötigen Beiträge auf; zum Teil haben auch die Königlichen Regierungen²⁾ diesem Gegenstand ihr Interesse und Fürsorge zugewandt. Sehr viel wird übrigens in England und der Schweiz³⁾ privatim und auch vom Staate in dieser Beziehung gethan.

Ferner ist es wichtig, daß die Schulkinder während des Unterrichts sich der etwa naß gewordenen Oberkleider, Strümpfe und Schuhe entledigen und letztere mit trocknen vertauschen. Es ist darum erwünscht, daß, wie bereits erwähnt, jedes Kind ein zweites Paar Schuhe in der Schule vorrätig hat und auch trockne Strümpfe sich erforderlichen Falls mitbringt.

Schadet es der Gesundheit, mit nassen Füßen längere Zeit stillzusitzen, so ist es auf der anderen Seite ebenfalls schädlich, im warmen Raum zu warme Kleidung zu tragen. Deshalb ist seitens des Lehrers darauf zu achten, daß die Kinder die warmen Überkleider, besonders auch wollene Halstücher und dgl. ablegen. Es ist eine Unsitte, von deren Häufigkeit ich mich vielfach überzeuge, daß die Landbewohner es lieben, im Zimmer (ja sogar im Bett) die wärmsten Bekleidungsstücke anzubehalten.

4. Über den Unterrichtsplan ist folgendes hervorzuheben. Der Beginn des Unterrichts ist in Preußen im allgemeinen auf 7 Uhr im Sommer, 8 Uhr im Winter festgesetzt. Für die Schulen auf dem Lande, wenigstens dann, wenn weite Schulwege (eine halbe Stunde und länger) zu machen sind, erscheint der Zeitpunkt etwas zu früh gelegt; im Sommer müssen viele Kinder schon vor 6 Uhr aufstehen und werden um einen Teil der ihnen nötigen Nachtruhe gebracht,⁴⁾ im Winter bieten die im Dunkeln zurückzulegenden Wege bei hohem Schnee u. s. w. Schwierigkeiten.⁵⁾ Die Regelung des Schulbeginnes ist daher am besten von örtlichen Verhältnissen abhängig zu machen. Dasselbe gilt von der Frage,

¹⁾ So in Berlin, Breslau, Liegnitz, Stuttgart, in Pommern u. a. m. (n. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 179 u. 759; 93, S. 545.)

²⁾ Z. B. Posen, wo Verpflegungsstationen f. arme Schulkinder eingerichtet sind, auch Strümpfe u. Pantoffel abgegeben werden (s. dies. Zeitschr. 92, S. 451 u. 52).

³⁾ Dies. Zeitschr. 89, S. 90; 90, S. 601; 93, S. 632.

⁴⁾ Richter, Grundr. d. Schulges.-Pfl. S. 73.

⁵⁾ Baginsky op. cit. S. 392.

ob der Nachmittagsunterricht ganz zu vermeiden sein soll. Da, wo weite Schulwege zurückzulegen sind, verbietet sich das Abhalten des Vor- und Nachmittagsunterrichts, weil die Mittagspause zu kurz ausfallen würde und im Winter die Rückwege am Nachmittag im Dunkeln stattfinden müßten. Übrigens haben sehr viele ländliche Schulen Halbtagsunterricht, d. h. die beiden Schülerabteilungen werden je nur einmal am Tage unterrichtet.

Bei allzugroßer Hitze ist es notwendig, um Gesundheitsschädigungen zu vermeiden, den Nachmittagsunterricht ausfallen zu lassen.¹⁾ Wenn möglich, sollten die Kinder schon Vormittags, wenn die Hitze sehr stark zu werden droht — bei einer Temperatur von 20° R im Schatten gegen 10 Uhr²⁾ — davon benachrichtigt werden, daß am Nachmittag kein Unterricht stattfindet, damit sie nicht erst unter Mittag in der Sonnenglut den Weg zur Schule zu machen brauchen. In Preußen fehlen übrigens bisher allgemein gültige Vorschriften über den Ausfall des Nachmittagsunterrichts.

Zwischen je zwei Unterrichtsstunden ist eine Pause zu legen, wie übereinstimmend von ärztlicher und pädagogischer Seite gefordert wird; auch sind behördlich Zwischenpausen angeordnet. Im Allgemeinen empfiehlt es sich wohl, die Pause auf jedesmal 10 Minuten zu bemessen und bei vierstündigem ununterbrochenem Unterricht eine etwas längere Pause (von ca. 20 Minuten) nach der dritten Stunde eintreten zu lassen. Die Kinder müssen angehalten werden, in den Pausen das Schulzimmer zu verlassen, damit dies gründlich gelüftet werde und sie selbst im Freien ihrem Körper Bewegung verschaffen können. Von Wichtigkeit ist es auch, daß da, wo Halbtagsunterricht stattfindet, die Pause zwischen den beiden Unterrichtsabteilungen lang genug ist, um eine ausgiebige Lüfterneuerung im Zimmer bewirken zu können.

Die Zahl und Verteilung der Unterrichtsstunden, der Lehrstoff selbst, alles das, was bei höheren Schulen zu der viel erörterten „Überbürdungsfrage“ geführt hat, bietet hier bei der Besprechung ländlicher Schulverhältnisse nicht viel erwähnenswertes; denn erstens ist die Zahl der Stunden überhaupt nicht zu hoch bemessen — 12 Stunden für die Unterstufe, 20 Stunden für

¹⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S. 552.

²⁾ So in Württemberg vorgeschrieben (n. Eulenberg und Bach l. c.).

die Mittel- und Oberstufe in der Woche —, dann ist die Anordnung des Unterrichtsstoffes im ganzen eine verhältnismäßig einfache, und die Zeit, die für häusliche Arbeiten zu verwenden ist, auch nicht zu groß, als daß vom hygienischen Standpunkt Bedenken erhoben werden könnten.

Einige der Unterrichtsfächer verdienen aber besprochen zu werden, und zwar

1. solche, die zur Stärkung und Kräftigung der Gesundheit dienen,
2. solche, die wegen ihrer Gefahren für die Gesundheit besonderer Vorsichtsmaßregeln bedürfen.

Zu den ersteren gehört vor allem der Turnunterricht. Wie wichtig das Turnen für die körperliche Entwicklung ist, bedarf keiner weiteren Ausführung, stimmen doch Ärzte und Pädagogen und vor allem auch die obersten Behörden¹⁾ darin überein, einen hohen Wert auf die körperliche Ausbildung in der Schule zu legen. Und daß die Kinder auf dem Lande den Turnunterricht entbehren könnten, etwa deshalb, weil sie meist vielfach körperliche Bewegungen und Anstrengungen zu machen haben, diese irrthümliche Ansicht kann nicht besser widerlegt werden als es durch eine Circular-Verfügung der Königl. Regierung zu Breslau²⁾ geschieht, in der es heißt, daß die Landjugend durch das Joch der Arbeit und Anstrengung die natürliche Elastizität und Gewandtheit verliere, und weiter: „dieser einseitige Einfluß großer körperlicher Anstrengungen erhält gerade durch die gymnastischen Übungen ein heilsames Gegengewicht, welches, indem es das harmonische Wirken der Kräfte fördert, den Körper elastisch, gewandt und zu leichten schwungvollen Bewegungen geschickt macht, sowie jene Schwerfälligkeit, Unbehilflichkeit und Trägheit überwindet und beseitigt“.

Seit dem Jahre 1860 ist in Preußen auch für Schulen auf dem Lande obligatorischer Turnunterricht eingeführt und die Einrichtung eines Turnplatzes für jeden Schulbezirk vorgeschrieben. Die Zahl der festgesetzten Turnstunden, 2 in der Woche, ist offenbar, wie von verschiedenen Seiten³⁾ betont ist, eine zu geringe, und es ist zu wünschen, daß für alle Schulen, auch die ländlichen,

¹⁾ Vgl. den Erlaß des Kultusministers v. Goßler v. 27. 10. 82.

²⁾ s. Baginsky op. cit. S. 401.

³⁾ cf. Rede des Abg. v. Schenkendorf im Preuß. Abgeordnetenhaus v. 14. 3. 92, Rede v. Goßler's v. 24. 3. 90, Virchow u. a. (n. Eulenberg und Bach S. 526 ff.).

eine Vermehrung derselben eingeführt werde. Damit das Turnen im Winter nicht ausgesetzt werde, ist, wie schon früher erwähnt, die Errichtung von Turnhallen, die auf dem Lande wohl noch durchweg fehlen, erstrebenswert. Der wichtigste Teil des Turnens für ältere Schüler ist das Geräteturnen (besonders am Barren), da dadurch bestimmte Muskelgruppen gekräftigt und der Brustkorb erweitert wird;¹⁾ außerdem sind Frei- und Ordnungsübungen, an denen auch die Mädchen und jüngeren Knaben teilnehmen sollen, nötig, da sie für die Lungengymnastik von Wert sind und die Gewandtheit des Körpers ausbilden. Neben eigentlichen Turnstunden sollten gewisse Spiele, besonders Ballspiele, gepflegt und geübt werden. Bisher haben diese nach dem englischen Vorbilde wohl nur an höheren Schulen Eingang gefunden.

Sehr zweckmäßig ist es, kurz dauernde Freiübungen auch während der Unterrichtsstunden ab und zu mit den Schulkindern vorzunehmen; dies dient dazu, einer geistigen Abspannung durch Erfrischung des Körpers das Gegengewicht zu bieten. Auf dieses Moment wird in manchen preußischen Seminaren Wert gelegt; u. a. wird es vom Oberlehrer Gatterer empfohlen.²⁾

Zur Kräftigung des Körpers, daneben zur Erweiterung des Gesichtskreises, Bereicherung der Kenntnisse in der Naturkunde und um den Sinn für die Natur zu wecken und zu fördern, sind Spaziergänge und Turnfahrten von großem Wert. Dieselben sollten auch mit Dorfschülern möglichst oft unternommen werden.

Eine „treffliche Lungengymnastik“³⁾ ist auch das Singen. Deshalb verdient auch vom hygienischen Standpunkte der Gesangsunterricht in der Schule gepflegt zu werden. Damit derselbe aber einen heilsamen Einfluß auf den Körper ausübe, ist es nötig, daß 1. in möglichst reiner und nicht zu warmer Luft (nicht über 14° R.), 2. im Stehen, 3. nicht nach vorangegangenen körperlichen Anstrengungen und nicht im Übermaß gesungen werde. Zur Erweiterung der Lungen und Stärkung der Brustmuskeln dient es noch besonders, wenn der Lehrer einen Ton Sekunden lang aushalten läßt.⁴⁾

Die Unterrichtsfächer, die leicht Gefahren für die Gesundheit der Schulkinder mit sich bringen können, sind vor allem Lesen

¹⁾ Schuschny i. Wien. med. Wochenschr. 90, S. 1812.

²⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 92, S. 77.

³⁾ n. Eulenberg und Bach (op. cit. S. 589).

⁴⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 92, S. 76.

und Schreiben. Das, was in hygienischer Beziehung hierbei zu beachten ist, ist die Haltung der Kinder und das Material (Papier, Druck, Buchstabengröße u. dgl.). Die Haltung soll beim Lesen und Schreiben eine gerade sein mit Vermeidung seitlicher Körperverbiegungen und schiefer Kopfhaltung, da durch letztere Gesundheitsstörungen — Skoliose und Myopie — herbeigeführt werden können. Es ist deshalb zunächst die Bedingung zu erfüllen, daß die Bänke in der früher besprochenen Weise für die Kinder passen, d. h. richtige Sitzhöhe, Differenz, Minusdistanz (beim Schreiben) und passende Rückenlehnen haben. Wenn dies der Fall, ist beim Lesen noch darauf zu achten, daß das Buch in der richtigen Entfernung vom Auge gehalten wird; dieselbe soll 30—35 cm betragen.¹⁾ Beim Schreiben kann nun eine gerade Haltung nicht inne gehalten werden, wenn das Heft (oder die Tafel) rechts von der Mittellinie — in Rechtslage — liegt, denn eine Drehung des Kopfes und Rumpfes nach rechts, Hebung der linken und Senkung der rechten Schulter und eine stärkere Annäherung des rechten Auges sind dabei unvermeidlich.²⁾ Die Rechtslage des Heftes wird deshalb allgemein verworfen. Bei der andern Lage des Heftes, in der Mitte vor dem Schreibenden, kann, wenn das Heft schräg liegt, nur kurze Zeit unter Anspannung der Willenskraft eine gerade Haltung beibehalten werden; es dauert nicht lange, so erschläft der Körper und es tritt Verbiegung des Rumpfes nach rechts und Neigung des Kopfes nach links ein. Es ergibt sich daraus als die einzig fehlerlose Lage des Heftes die gerade Mittenlage, wobei der Heftrand parallel der Tischkante ist. In dieser Lage ist bequem nur so zu schreiben, daß die Buchstaben senkrecht stehen — Steilschrift.³⁾ Die letztere hat also den Vorzug, daß sich der Körper dabei in gerader Haltung und beide Augen in gleicher Entfernung vom Heft befinden, wie dies auch durch Photographieen steilschreibender Kinder⁴⁾ bewiesen ist. Ein weiterer Nutzen derselben ist, daß sie bequem nur in gerader Haltung bei gerader Mittenlage des Heftes geschrieben werden kann; die Kinder, die steil zu schreiben

¹⁾ Baginsky op. cit S. 226.

²⁾ Kotelmann, Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 680; Schubert, dies. Zeitschr. 89, S. 61 u. Berl. Klin. Wochenschr. 84, S. 700; Hertel, dies. Zeitschr. 91, S. 672. Berlin-Rembold, Cohn, Eulenberg u. viele andere.

³⁾ Praußnitz, Kotelmann u. a. (cf. unter 2).

⁴⁾ s. solche auf d. Tafel i. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, Heft I.

gelernt haben, sind demnach von selbst angehalten, auch zu Haus bei der Anfertigung der Schularbeiten eine gerade Haltung anzunehmen. Vom pädagogischen Standpunkte wird darin ein Vorzug der Steilschrift zu erblicken sein, daß dieselbe leichter zu erlernen ist; wie mir mehrfach von Lehrern versichert wurde, haben die Kinder von vornherein die Neigung mehr steil zu schreiben und müssen angehalten werden, die Buchstaben schräger zu schreiben. Dasselbe wird von erfahrenen Pädagogen bestätigt.¹⁾ Ein weiterer Vorteil ist, daß steilschreibende Kinder besser betreffs der Haltung zu beaufsichtigen sind als schrägschreibende. Es muß aber ausdrücklich hervorgehoben werden, daß die Kinder bei der Steilschrift nicht etwa der Aufsicht des Lehrers entbehren können; denn man kann „auch steilschreibend in einer guten Bank miserabel sitzen“.²⁾ Eine Beaufsichtigung des Lehrers ist immer nötig; man hat aber nach den bisherigen Untersuchungen die Erfahrung gemacht, daß die Haltung der steilschreibenden Kinder durchweg eine viel bessere ist als die der schrägschreibenden.³⁾ Der Nachteil, den die Steilschrift haben soll, daß man langsamer und unter Ermüdung der Hand schreibe,⁴⁾ trifft nicht zu nach Angabe von Steilschreibern.⁵⁾ Als besonderer Vorzug der Steilschrift wird noch angegeben, daß sie deutlicher, übersichtlicher sei und weniger Raum einnehme.

Aus diesen Gründen ist die „Steilschriftfrage“ mehr und mehr zum Gegenstand der Erörterung geworden, und die Stimmen namhafter Hygieniker und Pädagogen,⁶⁾ die sich immer zahlreicher für Abschaffung der noch im Allgemeinen eingeführten Schrägschrift und Einführung der Steilschrift aussprechen, haben denn auch dahin geführt, daß man bei uns⁷⁾ sowohl als im Auslande⁸⁾ den Schreib-

¹⁾ S. Eulenberg und Bach S. 231; Praußnitz l. c.

²⁾ Gugler, Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 93, S. 178.

³⁾ Schubert, Mayer, Seggel u. a. stellten fest, daß mehr als doppelt soviel Schüler bei Steilschrift absolut gerade sitzen als bei Schrägschrift (Deutsch. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 93, Suppl.-Bd. S. 337 u. 38).

⁴⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 93, S. 494.

⁵⁾ Dies. Zeitschr. 93, S. 57 (n. Jackson).

⁶⁾ Baginsky, Deutsche med. Ztg. 88, Nr. 45 S. 542, Cohn, Mikulicz; Jackson in England, Böngert in Budapest (s. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 93, S. 57, 97, 371) außer den schon Genannten.

⁷⁾ Z. B. in Magdeburg, Würzburg, Nürnberg, Dresden, in Schleswig-Holstein vielfach (s. dies. Zeitschr. 93, S. 95, 280, 426, 640).

⁸⁾ i. d. Schweiz, Österreich, Belgien, Kroatien u. Ungarn obligatorisch. (s. dies. Zeitschr. 92 S. 30, 151, 365; 93 S. 689); Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 93 S. 318.

unterricht in Steilschrift probeweise, ja teilweise schon obligatorisch erteilen läßt. Die erste deutsche Fibel (von Dorn) in Steilschrift ist bereits im J. 92 erschienen.¹⁾ — Die Erfolge, die bis jetzt mit der Steilschrift erzielt sind, sind so vorzügliche, daß man nur wünschen kann, daß immer weiter Versuche damit angestellt werden; denn erst dann, wenn hinreichend Material gesammelt ist und alle Vorzüge und Nachteile der Schräg- und Steilschrift klar auf der Hand liegen, ist eine durchschlagende Änderung des Schreibunterrichts in den Schulen möglich. Es erscheint jedoch nicht zweifelhaft, daß Schubert recht haben wird, wenn er in der Steilschrift „die Schulschrift der Zukunft“²⁾ sieht.

Was die Beschaffenheit des Lehr- und Lernmaterials betrifft, so wird, um Gesundheitsschädigungen der Augen zu verhüten, gefordert, daß die Lesebücher deutlichen schwarzen Druck bei genügender Buchstabengröße auf gutem weißen oder mattgelben Papier haben.³⁾ Da ferner die Schrift auf der Schiefertafel sich nicht so deutlich abhebt, als das mit Tinte und Feder auf Papier geschriebene, und deshalb die Augen bedeutend mehr der Schiefertafel genähert werden müssen, so hat man sich vielfach dafür ausgesprochen, Tafel und Griffel möglichst aus der Schule zu verbannen und Tinte und Feder ganz an ihre Stelle treten zu lassen.⁴⁾ Ganz läßt sich die Schiefertafel in Volksschulen, besonders den ländlichen, die von ärmeren Kindern besucht werden, vorläufig nicht entbehren; auch Eulenberg und Bach⁵⁾ sehen dieselbe als ein „notwendiges Übel“ an; doch ist zu wünschen, daß eine möglichste Beschränkung der Schiefertafel auch in Dorfschulen, wie dies z. B. in einer Cirkular-Verfügung der Königl. Regierung zu Breslau⁶⁾ ausgesprochen ist, weiter Platz greife. Übrigens sollen nach Klos⁷⁾ die Kinder recht gut schreiben lernen, wenn sie gleich mit Tinte

¹⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 93, S. 580.

²⁾ Berl. Klin. Wochenschr. 84, S. 719.

³⁾ Näheres über die Buchstabengröße, „Approche“, Durchschuß, Zeilenlänge, s. Eulenberg und Bach op. cit. S. 224 ff.

⁴⁾ Horner, der Lehrerconvent in Zürich, Baginsky, Cohn u. a. (s. Baginsky op. cit. S. 436, Cohn i. Eulenburg, Realencycl. XVII S. 689 u. „Hygiene des Auges“ S. 458 ff.

⁵⁾ Op. cit. S. 239.

⁶⁾ v. 27. 11. 90 (s. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 197).

⁷⁾ In manchen Schulen bereits eingeführt und erprobt (z. B. in Neustadt i. Böhmen, Drontheim (s. dies. Zeitschr. 91, S. 649; 92, S. 283).

und Feder anfangen, sodaß also auch pädagogische Bedenken, an die man sonst denken müßte, nicht im Wege stehen würden. Jedenfalls ist es wichtig, daß die Schiefertafeln immer sorgfältig abgewaschen werden, damit die Schrift möglichst deutlich zu sehen ist.

Als Erholung für Lehrer und Schüler sind längere Pausen in der Form der Ferien notwendig, wie dies allgemein anerkannt wird. Die bei uns in Preußen dafür bemessene Zeit von etwa 10 Wochen ist vom hygienischen Standpunkt als ausreichend anzusehen.¹⁾ Es bedarf deshalb nur die Frage nach der besten Verteilung der Ferien einer kurzen Besprechung. Die von manchen Seiten befürwortete Ferienordnung:²⁾ Hauptferien um Weihnachten (3 Wochen) und um Johanni (5—6 Wochen), kürzere Ferien ($\frac{1}{2}$ —1 Woche) um Ostern, Pfingsten und Michaelis, wobei die Schulhalbjahre vom Januar-Juli und von da bis Ende Dezember laufen, ist vor allem wohl im Interesse der höheren Schulen vorgeschlagen, würde aber auch für alle Schulen deshalb von Nutzen sein, weil die heißeste Zeit hauptsächlich durch Ferien ausgefüllt würde. Jedenfalls aber ist auf die sogenannten „Hundstagsferien“ ein Hauptgewicht zu legen, und es muß als ein Übelstand bezeichnet werden, wenn diese Ferien ganz fortfallen, wie es Verfasser aus ländlichen Bezirken der Provinz Sachsen kennt, in denen mit Rücksicht auf die Feldarbeit die Sommerferien in den Mai bis Juni (die mit dem merkwürdigen Namen bezeichneten „Verziehferien“ — vom Verziehen der Rüben —) und dann die nächsten („Kartoffelferien“) in den Oktober fallen. Es ist überhaupt bedenklich, daß Schulkinder während der Ferien zu angestrenzter Feld- oder anderer Arbeit gedungen werden; doch ist dies als eine Folge sozialer Notstände schwer zu beseitigen. Dagegen, daß die Kinder ihren Eltern bei der Landarbeit zur Hand gehen, läßt sich vom hygienischen Standpunkt nichts einwenden; leichte körperliche Arbeit in maßvoller Weise kann dem Körper nur wohlthun. Im übrigen sind die Ferien der Erholung gegönnt; deshalb sind Ferienaufgaben auf ein geringes Maß herabzusetzen.

Aus gesundheitlichen Rücksichten sind in gewissen Fällen die Kinder zeitweilig oder dauernd vom öffentlichen Schulunter-

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 454; Falk op. cit. S. 134.

²⁾ Wiese, Eulenberg und Bach (op. cit. S. 535).

richt auszuschließen.¹⁾ Zu der ersten Gruppe sind zu rechnen: Kinder mit ansteckenden Krankheiten resp. Kinder, deren Geschwister an solchen leiden — hierüber wird später genaueres noch angegeben — und Kinder mit solchen Krankheiten, die durch widerliches Aussehen oder unangenehmen Geruch (Verbände) die Mitschüler belästigen. Ganz vom Schulbesuch müssen blinde, taubstumme, blöd- und hochgradig schwachsinnige Kinder und solche, die mit hochgradigen Bildungsfehlern belastet sind, ausgeschlossen werden. Die ersten 3 Kategorien sind in eignen Anstalten (Blinden-, Taubstummen- und Idioten-Anstalten) unterzubringen, damit sie die ihrer geistigen Fähigkeit nach mögliche Bildung erlangen. Über choreatische und epileptische Kinder wird im nächsten Teil noch gesprochen.

Über Schulstrafen wird das wichtigste in dem Satze des Preuß. Allgem. Landrechts ausgedrückt:²⁾ „Die Schulzucht darf niemals zu Mißhandlungen, welche der Gesundheit der Kinder auch nur auf entfernte Art schädlich werden könnten, ausgedehnt werden.“ So wünschenswert es auch vom hygienischen Standpunkt ist, körperliche Züchtigungen aus der Schule ganz zu verbannen,³⁾ damit Gesundheitsstörungen leichter und schwererer Art⁴⁾ nicht vorkommen können, so werden dieselben aus pädagogischen Gründen doch nicht ganz in Elementarschulen zu vermeiden sein; und für diese Ausnahmefälle ist Mäßigung und Vorsicht seitens der Lehrer dringend notwendig. Schläge nach dem Kopf sind unbedingt zu vermeiden, da schwere Störungen der Gesundheit, wie Zerreissungen des Trommelfells, Gehirnkrankheiten u. a. als Folge davon vorgekommen sind.⁵⁾ —

Anhangsweise müssen hier noch zwei Punkte Erwähnung finden, die mehr allgemeiner Natur sind. Der erste betrifft die Benutzung des Schulzimmers zu andern Zwecken. Es muß als durchaus unstatthaft bezeichnet werden, daß das Schulzimmer

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 457 ff; Wernich und Wehmer op. cit. S. 368.

²⁾ T. II, Tit. 12 §§ 50 u. 51 in Übereinstimmung mit der Kgl. Kabinettsordre vom 14. 5. 1825.

³⁾ Baginsky op. cit. S. 448.

⁴⁾ Beispiele davon s. Falk op. cit. S. 132.

⁵⁾ s. Eulenberg und Bach op. cit. S. 578 ff; Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 90, S. 165 u. 484.

anders als zum Unterricht benutzt wird. Daß dies vorkommt, wird u. a. von Langerhans¹⁾ berichtet; derselbe führt an, daß im Kreise Isenhagen die ländlichen Schulzimmer nicht selten zu Andachten, ja sogar Leichenandachten benutzt werden. Daß die öffentlichen Impfungen in den Schulen abgehalten werden, kommt wohl recht häufig vor, trotz eines Minist.-Erl. (28. 2. 79), wonach dies nur im Notfalle geduldet wird; wenigstens habe ich das selbst erlebt. In diesen und ähnlichen Fällen ist die Möglichkeit gegeben, daß Krankheitskeime in das Schulzimmer geschleppt werden und unter den Kindern Erkrankungen hervorrufen können. Die Benutzung des Schulzimmers seitens der Lehrerfamilie zu wirtschaftlichen Zwecken u. dgl., wie es bei Mangel an Raum der Lehrerwohnung gelegentlich vorkommt, sollte auch nicht erlaubt sein. Übrigens bestehen in manchen Kantons der Schweiz Verbote²⁾ in dieser Hinsicht.

Als anderer Punkt sei erwähnt, daß es vom hygienischen Standpunkt wichtig ist, daß die Entfernung der Kinder zur Schule und zum Konfirmanden-Unterricht nicht zu weit ist. Eine alte preußische Gesetzesbestimmung existiert hierüber, wonach die Schulkinder nicht weiter als $\frac{1}{2}$ Meile, im Gebirge höchstens $\frac{1}{4}$ Meile zu gehen haben sollen. Baginsky³⁾ hält eine solche Entfernung für jüngere Schüler im Winter schon für sehr erheblich und unzulässig. Auf die Frage, daß auch die Entfernung bis zum Konfirmanden-Unterricht nicht beliebig weit ausgedehnt werde, geht die Bestimmung nicht ein; doch müßte auch hierauf Rücksicht genommen werden. —

Krankheitsschutz in den Schulen.

Gewisse Krankheiten sind seit langer Zeit in aetiologischen Zusammenhang mit den Einflüssen der Schule gebracht, die „Schulkrankheiten“; eine zweite Art ist deshalb für die Schule von Bedeutung, weil sie durch letztere Verbreitung findet, das sind ansteckende Krankheiten. Für beide hat der Staat, der den Schulzwang eingeführt hat, die Pflicht, die erforderlichen Schutzmaßregeln nach Möglichkeit durchzuführen.

¹⁾ Zeitschr. f. Med.-Beamte 93, S. 86 u. 87.

²⁾ s. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 89, S. 50.

³⁾ Op. cit. S. 38.

1. Die Schulkrankheiten.

Allgemeine Ernährungsstörungen werden als Folge der ungewohnten geistigen Anstrengung besonders in der ersten Zeit des Schulbesuchs beobachtet;¹⁾ sie bestehen in Schwinden des Fettpolsters, Abnahme der Muskulatur, Blutarmut, verbunden mit geistiger Ermüdung und Erschlaffung. Blutarmut wird außerdem noch ziemlich häufig bei Mädchen, mit zunehmendem Alter in höherem Grade, beobachtet. Daß diese Gesundheitsstörungen unter Dorfschülern selten vorkommen, wird z. B. von Langerhans²⁾ angegeben; derselbe fand eigentliche Appetitsstörungen fast gar nicht, Blutarmut 1,5 % bei Knaben, 2,6 % bei Mädchen (mit Steigerung vom 6—14 Jahre von 2,1 bis 5,4 %). Ich selbst habe 906 Schulkinder im Alter von 6—14 Jahren (441 Knaben, 465 Mädchen) aus 10 Schulen des Landkreises Liegnitz auf die wichtigsten Schulkrankheiten untersucht und fand darunter, wie beifolgende Tabelle zeigt, bei 1,6 % Knaben und 2 % Mädchen Ernährungsstörungen bzw. Blutarmut. Die Zahlen der untersuchten Kinder sind zu klein, um weitere Schlüsse daraus zuzulassen.

Zahl der Untersuchten	Lebens- jahr	Davon leiden an Ernährungs- störungen und Bleichsucht:		
		Knaben	Mädchen	Zusammen
64 Knaben, 76 Mädchen	6	—	—	—
51 „ 63 „	7	—	—	—
52 „ 69 „	8	1	—	1
51 „ 48 „	9	2	1	3
43 „ 53 „	10	2	2	4
59 „ 52 „	11	—	2	2
53 „ 57 „	12	2	3	5
56 „ 41 „	13	—	1	1
12 „ 6 „	14	—	—	—
441 Knaben, 465 Mädchen		7	9	16

Zur Erklärung des Zusammenhangs dieser Gesundheitsstörungen mit dem Schulbesuch werden folgende Momente angeführt: Änderung der kindlichen Lebensweise, Entbehrung der frischen Luft, höhere Temperatur der Schulluft u. a. m.; alles dies ist um so bedeutungsvoller, wenn die hygienischen Einrichtungen des

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 494; Uffelman i. Encyclop. Jahrb. III, S. 612.

²⁾ l. c. S. 133 u. 34.

Schulzimmers Mängel zeigen (schlechte Luft u. s. w.).¹⁾ Im allgemeinen gleichen sich solche Störungen sehr bald aus; sind sie erheblicher, so ist eine zeitweise Entfernung des Kindes aus der Schule geboten. Die genannten Erscheinungen rühren aber auch nicht selten davon her, daß die Kinder mangelhaft genährt werden und außerdem noch weite Schulwege zu machen haben.²⁾ In solchen Fällen ist die eventl. unentgeltliche Verabreichung von Nahrung eine gesundheitliche Forderung (vgl. das früher hierüber Gesagte).

Von Kreislaufstörungen sind Kopfschmerz und häufiges Nasenbluten vielfach vorkommende Erscheinungen unter der Schuljugend; beides läßt sich leicht aus Einflüssen, die in der Schule begründet sind, erklären: durch gesteigerte Blutzufuhr zum Gehirn infolge geistiger Anstrengung (aktive Hyperämie), durch starke Füllung der Venen des Schädels infolge Niederbeugens des Kopfes beim Schreiben (passive Hyperämie) und Behinderung des Blutabflusses infolge verminderter Atmung — gesteigerte Aufmerksamkeit vermindert letztere schon nach Virchow.³⁾ Eulenberg und Bach glauben, daß nur in seltenen Fällen die Schule für das Entstehen des Kopfschmerzes verantwortlich gemacht werden könne (meist beruhe derselbe auf anderen, besonders Augenleiden) und halten das Nasenbluten überhaupt für keine „Schulkrankheit“ (da es auch bei Leuten vorkomme, die längst aus der Schule heraus sind), obwohl sie „vielen Schularbeiten bzw. geistigen Anstrengungen eine Disposition zum Nasenbluten“ zuschreiben.⁴⁾ — Es leuchtet ein, daß die für beide Erkrankungen verantwortlich gemachten aetiologischen Momente in ländlichen Schulen zurücktreten gegen höhere Schulen. In Übereinstimmung damit hat sich ergeben, daß Kopfschmerz in Gymnasien häufig und mit aufsteigenden Klassen progressiv zunehmend auftritt,⁵⁾ in Bürgerschulen seltener und in ländlichen Schulen noch seltener⁶⁾ beobachtet wird;

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 496 ff.

²⁾ Wernich und Wehmer op. cit. S. 371.

³⁾ Baginsky op. cit. S. 534 ff u. 572; Handb. d. Hyg. II, 2. S. 14—16; Uffelmann i. Encycl. Jahrb. III S. 613; Kirchner i. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91 S. 575.

⁴⁾ Op. cit. S. 332 ff u. 344.

⁵⁾ 17% bei Schülern im Alter von 9—11 Jahren, 50% bei Schülern im Alter von 18—20 Jahren, in einer Bürgerschule 18% (nach Kotelmann).

⁶⁾ 2,6% bei Knaben (Zunahme mit dem Alter von 0,7 bis zu 3,5%), 3,2% bei Mädchen (Zunahme mit dem Alter von 0,7 bis zu 7,8%) nach Langerhans l. c. S. 132 u. 133.

doch auch in den letzteren hat man eine Zunahme mit höherem Alter, besonders bei Mädchen, beobachtet. Nasenbluten ist selten bei Dorfschülern, von Langerhans in 0,3% gefunden. Die von mir an den bereits erwähnten 906 Kindern vorgenommenen Untersuchungen ergaben, wie die beistehende Tabelle zeigt, daß Kopf-

Lebensjahr	Kopfschmerz in %			Nasenbluten in %		
	Knaben	Mädchen	Zusammen	Knaben	Mädchen	Zusammen
6	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—
8	—	1,5	0,8	—	3	1,7
9	6,1	6,3	6	2	4	3
10	4,7	3,8	4,2	7	1,9	4,2
11	—	11	5,4	7	1,9	4,5
12	7,5	18	8,5	1,9	1,7	1,8
13	7	15	10	3,6	7,3	5,2
14	8,3	30	16	—	—	—
im Durchschnitt	3,1	6,2	4,7	2,5	2,1	2,2

schmerz genau doppelt so häufig bei Mädchen (6,2%) als bei Knaben (3,1%) gefunden wurde, bei den Mädchen häufiger mit zunehmendem Alter, was sich offenbar durch die beginnende Geschlechtsreife erklärt; die Ergebnisse des 14. Lebensjahr sind als unsicher aufzufassen, da die Zahl der Untersuchten in diesem Alter zu gering war. Nasenbluten findet sich bei Knaben und Mädchen fast gleich häufig. Die Kinder im Alter von 6—8 Jahren habe ich dabei unberücksichtigt gelassen, da die Angaben zu wenig sicher erschienen.

Die Schutzmaßregeln gegen die beiden Übel sind dem Gesagten zufolge in der Verbesserung der hygienischen Zustände der Schulen zu finden (besonders Fürsorge für gute und richtig temperierte Luft, richtig konstruierte Schulbänke und gerade Haltung).

Verkrümmungen der Wirbelsäule kommen bei Schulkindern hauptsächlich entweder in der Form der kyphotischen (nach hinten konvexen) oder, weit häufiger, der skoliotischen (seitlichen) Ausbiegung vor. Die Kyphose leichteren Grades, der sog. „runde Rücken“ — von höheren Graden, dem malum Pottii ist hier abzusehen, da sie im frühen Kindesalter entstehen — wird von manchen als Folge schlechter Haltung in der Schule angesehen, besonders gelten fehlerhafte Schulbänke (mit zu geringer Differenz

und mangelhaften Lehnen), schlechte Beleuchtung, zu kleine Druckschrift, wodurch ein zu tiefes Herabbeugen des Kopfes hervorgerufen wird, als disponirende Momente.¹⁾ Andere bestreiten einen solchen Zusammenhang.²⁾ Nach Baginsky³⁾ ist zwar in den meisten Fällen das Übel ererbt, zuweilen aber doch die Beschäftigung in der Schule, besonders wenn viel und in schlechten Bänken geschrieben wird, als Hilfsursache für das Entstehen der Kyphose anzusehen. Im ganzen kommt dieses Leiden nicht häufig bei Schulkindern vor; bei über 2000 Münchener Schulkindern der 1. und 2. Klasse fanden Brunner⁴⁾ und andere 0,3% kyphotische Knaben, 0,6% kyphotische Mädchen. Meine Untersuchungen ergaben (vgl. die Tabelle), daß 1,6% Knaben und 0,43% Mädchen kyphotisch waren; in allen Fällen handelte es sich um geringere Grade.

Lebensjahr	Kyphose in %			Skoliose in %		
	Knaben	Mädchen	Zusammen	Knaben	Mädchen	Zusammen
6	1,6	—	0,7	1,6	2,6	2,1
7	2	—	0,9	—	3,2	2,6
8	—	—	—	—	—	—
9	—	2,1	1	4	—	2
10	—	—	—	1,9	—	1
11	1,7	—	0,9	—	—	—
12	3,8	1,8	2,7	—	—	—
13	3,6	—	2	—	10	4,1
14	—	—	—	—	—	—
im Durchschnitt	1,6	0,43	1	0,9	1,9	1,4

Wichtiger ist die Skoliose, die früher weitaus in den meisten Fällen als rechtskonvexe sog. habituelle Dorsalskoliose⁵⁾, in neuerer Zeit fast ebenso oft als primäre linkskonvexe Lumbalskoliose⁶⁾ bei

¹⁾ Schreber, Freygang, Lorenz n. Baginsky op. cit. S. 507 u. Eulenburg Realencycl. XVII, S. 88.

²⁾ Lorinser, Hueter z. B.

³⁾ Op. cit. S. 507; ebenso Eulenburg u. Bach (op. cit. S. 325); Kuborn konstatierte in Belgien das häufige Vorkommen der Kyphose vom 11. Jahr an und schreibt das Entstehen dem Vornüberbiegen des Kopfes und Körpers beim Schreiben zu (n. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 92, S. 150).

⁴⁾ s. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 93, S. 153.

⁵⁾ N. Eulenburg 92,7%, n. Adams 84% rechtskonvexe Skoliosen; Axel Key fand unter 751 Skoliosen 691 rechtsseitige (s. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 574).

⁶⁾ Drachmann, Lorenz fanden, daß reichlich die Hälfte der Skoliosen linkskonvexe waren (Eulenburg, Realencycl. XVII, S. 117)

Schulkindern beobachtet wurde, und für deren Entstehen man vielfach die schlechte Sitzweise beim Schreiben beschuldigte: erhöhte rechte Schulter, Neigung des Kopfes nach rechts soll zur Bildung der rechtsseitigen, sog. „Schreibskoliose“ führen.¹⁾ Es ist hier nicht angezeigt, die verschiedenen, noch recht von einander abweichenden Ansichten der Autoren²⁾ über das Entstehen der Skoliose und den Einfluß der Schule hierauf näher zu erörtern; soviel geht mit Bestimmtheit aus den zahlreichen Beobachtungen hervor, daß neben anderen Momenten — krankhafte Anlage, häuslicher Einfluß — auch die Schule zur Entstehung der Skoliose beitragen kann. Deshalb hat auch die Schule die Pflicht — und in diesem Punkte herrscht Einigkeit unter den Forschern — prophylaktisch durch Sorge für richtig konstruierte Schulbänke und systematische körperliche Übungen zur Verhinderung des Entstehens der Rückgratsverbiegungen beizutragen. Gerade mit Rücksicht hierauf wird von vielen Seiten³⁾ die Einführung der Steilschrift gefordert, da bei dieser Schreibmethode die Haltung die beste sei. Huys in Brüssel⁴⁾ will bewiesen haben, daß die Sitzhaltung beim Schreiben das Entstehen der Skoliose beeinflusse; er untersuchte Kinder von gleicher Anzahl Unterrichtsjahren in 2 Klassen, von denen die eine 2 Jahre lang in Schrägschrift, die andre in Steilschrift unterrichtet war, und fand bei der ersten Klasse seitliche Verbiegungen der Wirbelsäule (in wieviel Fällen wird leider nicht angegeben), bei der zweiten

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 511 ff., u. deutsch. med. Ztg. 88, S. 543; Kirchner: Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 574; Handb. d. Hyg. II, 2 S. 22; Uffelmann: Encycl. Jahrb. III, S. 612; Gärtner op. cit. S. 211.

²⁾ n. Virchow ist die Skoliose „eine Entwicklungskrankheit des schulpflichtigen Alters; die Schule ist nicht die einzige und nicht die Hauptursache der Skoliose, doch ist sie nicht freizusprechen; das überwiegende Vorkommen der rechtsseitigen Skoliose zwingt zu der Annahme, daß den Beschäftigungen und der Haltung in der Schule ein Einfluß auf die Hervorbringung derselben zuzuschreiben ist; für die Schulen erwachsen deshalb sehr bestimmte Aufgaben (richtiges Setzen, Überwachung der Haltung, Gelegenheit zu gymnastischen Übungen)“. (in „Über gewisse die Gesundheit benachteiligende Einflüsse der Schulen“). — Brunner kommt dagegen zu dem Resultat, daß die Skoliose meist auf rachitischer Grundlage beruht, häufig schon vor der Schulzeit gefunden wird, die Schule also keinen Anteil an ihrem Entstehen habe (Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 93, S. 154).

³⁾ Mayer „die Lage des Heftes beim Schreiben“ (Friedreichs Bl. f. gerichtl. Med. u. ö. S. W. 88 S. 117 ff); Schubert „Über den heutigen Stand der Schiefschriftfrage“ (Berl. Klin. Wochenschr. 84, No. 44).

⁴⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 92, S. 151.

keinen solchen Fall. Was die Häufigkeit des Vorkommens der Skoliose unter den Dorfschülern anlangt, so leuchtet es ein, daß, falls die genannten Einflüsse der Schule maßgebend sind, der Prozentgehalt erheblich gegen den unter den Schülern höherer Schulen zurückstehen wird, da eben die Unterrichtszeit für erstere eine kürzere ist. Hiermit stimmen die Langerhans'schen Beobachtungen und ebenfalls die meinigen überein; jener fand¹⁾ unter den Knaben 0,6%, den Mädchen 2% skoliotische, während meine Untersuchungen 0,9 resp. 1,9% ergaben (vgl. die obige Tabelle); die von anderen Beobachtern mitgeteilten Resultate weisen viel höhere Zahlen auf (nach Guillaume 41% Mädchen, 18% Knaben, Drachmann 2% Mädchen, 0,8% Knaben, Köllicker 4% Mädchen, 1% Knaben²⁾, und Mayer sogar 56% Mädchen³⁾). Allgemein wird das Leiden bei Mädchen viel häufiger als bei Knaben gefunden, wie die genannten Zahlen beweisen. Der Grund hierfür wird in der schwächeren Konstitution der Mädchen überhaupt, in der Beschäftigungsweise (viel Sitzen, Handarbeit) und vielleicht nicht zum wenigsten darin zu suchen sein, daß die Mädchen oft von früh auf angehalten werden, ihre kleinen Geschwister auf dem Arm zu tragen.⁴⁾ Von den 13 von mir gefundenen skoliotischen Kindern ist diese Entstehungsursache einmal als höchst wahrscheinlich anzunehmen; der Fall betraf ein 13jähriges Mädchen, die Verbiegung (rechtskonvex) war ziemlich hochgradig. Sonst war nur noch einmal die Skoliose weit vorgeschritten und zwar gleichfalls bei einem 13jährigen Mädchen, das nach Aussage des Lehrers das Leiden mit auf die Welt gebracht habe. Die übrigen 11 Fälle waren leichten Grades und zwar 7 Mal linkskonvexe, 4 Mal rechtskonvexe Skoliosen.

Die Kurzsichtigkeit ist nach den vielfachen exacten Untersuchungen, die seit Anfang des Jahrhunderts datieren, bei uns durch Cohn hauptsächlich gefördert sind, als ein Übel anzusehen, das unzweifelhaft mit der Schule in aetiologischem Zusammenhang steht; denn die Zahl der kurzsichtigen Schüler nimmt überall zu, je höher die Anforderungen der Schule sind und je höher die Klasse ist.⁵⁾

¹⁾ l. c. S. 157.

²⁾ Handb. d. Hygiene II, 2, S. 19 u. Eulenburg, Realencycl. XVII, S. 105.

³⁾ Friedreichs Bl. f. gerichtl. Med. u. ö. S. W. 88, S. 117 ff.

⁴⁾ Langerhans l. c.; Eulenberg und Bach, S. 331.

⁵⁾ Baginsky op. cit. S. 568; Kirchner i. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 574
Cohn „Schulkinderaugen“ in Eulenburg Realencycl. XVII, S. 656.

Es ist damit natürlich nicht gesagt, daß nicht andre Einflüsse daneben noch verantwortlich gemacht werden müßten. Als solche ist Erbllichkeit bzw. Vererbung der Disposition zu nennen, deren Bedeutung verschieden gewürdigt ist, von Cohn, Javal z. B. nicht hoch angeschlagen, von Erismann, Schmidt-Rimpler, Schneller u. a. für sehr bedeutsam gehalten wird. Roth¹⁾ bemerkt dazu, daß die Erbllichkeit bei der Myopie eine große Rolle spielen müsse, denn die Erscheinung, daß unter den Schulkindern auf dem Lande trotz besonders ungünstiger hygienischer Schulverhältnisse (schlechte Beleuchtung etc.) nur selten Myopie auftrete, ließe sich nur erklären „aus dem Fehlen der Disposition bei dem Gros der ländlichen Bevölkerung“. Diese Annahme erscheint Langerhans²⁾ deshalb die richtige zu sein, weil er in vielen Fällen bei seinen kurzsichtigen Schulkindern feststellen konnte, daß Eltern oder Geschwister gleichfalls kurzsichtig waren. Ferner sind häusliche Einflüsse (schlechtes Sitzen und schlechte Beleuchtung bei der Arbeit) von entschiedener Bedeutung; dieser Punkt wird ganz besonders von v. Hippel³⁾ geltend gemacht. Was die anatomischen und physiologischen Bedingungen für die Entwicklung der Kurzsichtigkeit betrifft, so stimmen die Augenärzte im allgemeinen darin überein, in starker Accommodationsanspannung und Sehachsenconvergenz und übergebeugter Kopfhaltung — dies alles eine notwendige Folge schlechter Beleuchtung — eine häufige Ursache der Kurzsichtigkeit zu sehen.⁴⁾ Auch ist statistisch nachgewiesen, daß in allen Schulen um so mehr Kurzsichtige sich finden, je dunkler sie sind,⁵⁾ resp. die Kurzsichtigkeit in Schulen abnahm, wenn mit neuen Schulhäusern bessere Beleuchtung eingerichtet war.⁶⁾ Aus diesen Gründen trägt die Schule eine schwere Schuld an dem Entstehen des Uebels. Da die Zahl der täglichen Unterrichtsstunden und die ganze Schulzeit überhaupt in ländlichen Schulen eine verhältnismäßig kurze ist, so daß also die angeführten Schädlichkeiten, auch wenn sie in erheblichem Maße vorliegen, nicht so anhaltend einwirken können,

¹⁾ Deutsch. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 89, Suppl.-Bd. S. 251.

²⁾ l. c. S. 136.

³⁾ „Über den Einfluß hygienischer Maßregeln auf die Schulmyopie.“ S. 57.

⁴⁾ Cohn (n. Eulenb. Realencycl. l. c. S. 661); Schweigger, Handb. d. Augenheilk. 85, S. 31.

⁵⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S. 154; Baginsky op. cit. S. 569.

⁶⁾ Cohn l. c. S. 676.

so ist es erklärlich, daß die Kurzsichtigkeit hier längst nicht so häufig ist, als in höheren Schulen. Die mir aus der Litteratur zugänglichen Erhebungen über das Vorkommen derselben unter Dorfschülern sind in folgender Tabelle niedergelegt; es ergibt sich daraus, daß von im ganzen 5384 untersuchten durchschnittlich 3,25% kurzsichtig sind; bei Knaben und Mädchen ist nach Cohn und Langerhans kein Unterschied, nach Netoliczka und Ferdinands sind es mehr Mädchen als Knaben.

Beobachter	Zahl der Untersuchten	Anstalt	% der Kurzsichtigen	Bemerkungen
Cohn ¹⁾ im J. 1865/66	1486	5 Dorfschulen Schlesiens	1,4	Knaben und Mädchen ziemlich gleich. Im 1. Halbj. der Schule 0; in der 3. Kl. 1,4, 2. Kl. 1,5, 1. Kl. 2,6 %.
Cohn ¹⁾ im Jahre 1871	240	Schlesische Dorfschule	1	
Netoliczka ¹⁾ im Jahre 1880	361	Knaben aus Dorfschulen (Graz)	4	
Netoliczka ¹⁾ im Jahre 1880	299	Mädchen aus Dorfschulen (Graz)	8	
Hansen ¹⁾ im Jahre 1883	808	Dorfschulen (Kiel)	3	
Schadow ¹⁾ im Jahre 1883	146	Dorfschulen auf Borkum	0,7	
Hersing ¹⁾ im Jahre 1884	?	Dorfschulen (Mühlhausen)	3	
Langerhans ²⁾ im Jahre 1891	2084	Dorfschulen des Kreises Isenhagen in Hannover	7,6	Bei Knaben 7,8 %, bei Mädchen 7,5 %; im Alter von 7 Jahren 8 %, von 13 Jahren 9,2 %.
Ferdinands ³⁾ im Jahre 1891	1015	Dorfschulen in England (Aberdeen)	7,2	Bei Knaben 6,4 %, bei Mädchen 8,3 %.
Kuborn ⁴⁾	?	Belgische Dorfschulen	sehr selten	Genaue Angaben fehlen.
Hertel ⁵⁾	?	Dänische Dorfschulen	wenige Prozente	desgl.

¹⁾ Nach Eulenburg, Realencycl. XVII, S. 634—40.

²⁾ l. c. S. 132 u. 36.

³⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 756.

⁴⁾ Dies. Zeitschr. 92, S. 152.

⁵⁾ Deutsch. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 89, Suppl.-Bd. S. 251.

Ich selbst fand (vgl. die folgende Tabelle) bei meinen 906 untersuchten Schulkindern im Durchschnitt 4⁰/₁₀₀ kurzsichtige, also ein nicht sehr abweichendes Resultat. Das auffallende Überwiegen bei Mädchen (5,6⁰/₁₀₀ gegen 2,3⁰/₁₀₀ bei Knaben) erklärt sich zum Teil dadurch, daß bei den im ganzen 26 kurzsichtig befundenen Mädchen 8 Mal Erblichkeit nachgewiesen werden konnte, bei den Knaben, 10 an Zahl, dagegen nur 2 Mal. Eine fortschreitende

Lebens- jahr	Zahl der untersuchten		Zahl der kurzsichtigen			Prozentgehalt der kurzsichtigen		
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Zusammen	Knaben	Mädchen	Zusammen
6	64	76	—	2	2	—	2,6	1,4
7	51	63	1	3	4	2	4,8	3,5
8	52	69	1	3	4	2	4,3	3,3
9	51	48	1	3	4	2	6,3	4
10	43	53	1	4	5	2,3	7,6	5,2
11	59	52	2	2	4	3,4	4	3,6
12	53	57	2	6	8	3,8	10	7,3
13	56	41	2	3	5	3,6	7,3	5,2
14	12	6	—	—	—	—	—	—
	441	465	10	26	36	2,3	5,6	4

Zunahme mit zunehmendem Alter läßt sich zwar nicht verkennen, doch möchte ich in Anbetracht der verhältnismäßig geringen Zahl von Untersuchten ein besonderes Gewicht darauf nicht legen.

Die prophylaktischen Maßregeln zur möglichsten Verhütung der Kurzsichtigkeit decken sich bezüglich der Anforderungen an die Schulbänke und der Haltung beim Lesen und Schreiben mit dem beim Kapitel „Rückgratsverbiegungen“ Gesagten; außerdem ist reichliche und richtige Beleuchtung des Schulzimmers, gutes Schreib- und Lesematerial dringend erforderlich (vgl. hierüber das früher Besprochene). Ferner ist, wie Eulenberg und Bach¹⁾ betonen, eine periodisch vorzunehmende ärztliche Untersuchung der Schulkinder „eine der wichtigsten hygienischen Forderungen, um das progressive Zunehmen der Kurzsichtigkeit zu verhüten“. Schließlich darf man aber nicht verkennen, daß die besten hygienischen Maßregeln an der schlechten häuslichen Beleuchtung und schlechten Körperhaltung während der Naharbeit scheitern können;²⁾ freilich spielen auf dem Lande die häuslichen Schularbeiten keine erhebliche Rolle.

¹⁾ Op. cit. S. 312.

²⁾ Schuschny i. Wien. med. Wochenschr. 90, S. 1759.

Von Nerven- und Geisteskrankheiten kommen hauptsächlich Chorea und Epilepsie in Betracht; erstere verdient deshalb hier besprochen zu werden, weil sie zuweilen — bei schwächlichen Kindern — nach Züchtigungen und anderen Strafen und nach heftigem Schreck auftreten soll, die Krankheit außerdem in den ersten Stadien durch den Lehrer verkannt und durch Züchtigungen — wegen der angeblichen Unart — leicht verschlimmert werden kann.¹⁾ Ferner soll der Veitstanz durch Nachahmung mitunter andere Schüler ergreifen, wie von Gerhardt²⁾ als sicher angenommen wird, wenn es auch nicht recht erklärlich sei. Einige Beispiele von Chorea-Epidemieen sind in der Litteratur verzeichnet, so hat Steiner¹⁾ zwei solche beschrieben; von einem dritten Fall³⁾, der sich in Wildbad ereignete, wird berichtet, daß von 74 Kindern, nachdem eins an Chorea erkrankt war, 26 nach einander dieselbe Krankheit bekamen, „offenbar deshalb so viele, weil die erkrankten nicht sofort aus der Schule entfernt wurden“. Ein fernerer Fall⁴⁾ (in einer Mädchenschule in Schwanheim vorgekommen) ist dadurch ausgezeichnet, daß die 16 erkrankten Kinder, nachdem ein Fall von Chorea vorangegangen war, mehr hysterische Erscheinungen darboten.

Es sind deshalb choreatische Kinder während der Dauer ihrer Erkrankung in ihrem eigenen Interesse und weil sie die Mitschüler und den Unterricht stören und möglicherweise zu Nachahmung Veranlassung geben, vom Unterricht fern zu halten.

Die Epilepsie kann gleichfalls, wenn es auch selten geschieht, durch harte Züchtigungen (besonders Schläge an den Kopf) und heftigen Schreck entstehen.⁵⁾ Der Anblick Epileptischer im Anfall wirkt ferner alterierend auf das kindliche Gemüt ein. Es ist deshalb die Frage aufzuwerfen, ob epileptische Kinder gänzlich vom öffentlichen Schulbesuch auszuschließen sind. Hierüber sagt ein Preuß. Minist.-Erlaß vom 22. 8. 84, daß geistig normale Kinder mit seltenen Anfällen am Schulunterricht teilnehmen können, wenig begabte oder schwachsinnige epileptische Kinder davon auszu-

¹⁾ Baginsky op. cit. S. 544; Körner i. Deutsch. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 89, N. 415.

²⁾ Handb. d. Kinderkrankheiten 77, I, S. 676.

³⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 90, S. 549.

⁴⁾ Dies. Zeitschr. 89, S. 423.

⁵⁾ Gerhardt l. c. S. 677; Baginsky op. cit. S. 553.

schließen sind. — Man kann sich mit dieser Bestimmung wohl ganz einverstanden erklären. Die epileptischen Kinder, die am Unterricht teilnehmen, müssen vom Lehrer mit besonderer Rücksichtnahme behandelt, beim Eintreten eines Anfalls den Augen der Mitschüler entzogen werden.

Unter den von mir untersuchten Schulkindern waren 4, d. h. 0,44 % mit Epilepsie behaftet; 2 davon waren Mädchen im Alter von 6 und 7 Jahren, die vom Lehrer als schwachsinnig bezeichnet wurden, die beiden andern waren Knaben, 13 und 14 Jahre alt, geistig normal. Fälle von Veitstanz habe ich nicht festgestellt; ein Mädchen hatte kürzlich diese Krankheit durchgemacht.¹⁾

Von selteneren nervösen bzw. psychischen Erkrankungen, die mit der Schule in gewissem Zusammenhang stehen, sind zwei interessante Beobachtungen von hysterischen Epidemien zu erwähnen. Die erste betraf eine Klasse der katholischen Töchtervolksschule in Biberach, in der nacheinander 13 Mädchen im Alter von 11—13 Jahren von schlafähnlichen Zufällen betroffen wurden und in diesen Zuständen eine wie die andere — offenbar durch Autosuggestion — Dinge verrichteten, die sie vorher an den befallenen Genossinnen gesehen hatten.²⁾ In dem zweiten Fall, der in einer Dorfschule des Kreises Liegnitz von Hirt beobachtet wurde, wurden, nachdem zunächst ein zehnjähriges Mädchen an Zittern der Muskulatur und bald darauf ein anderes an Krämpfen erkrankt war, der Reihe nach von 36 Mädchen 20 innerhalb von ca. 3 Wochen von hysterischen Krampfanfällen befallen, während die Knaben sämtlich frei blieben;³⁾ auch hier war durch Nachahmung (Autosuggestion) die Krankheit verbreitet. Hirt betont mit Rücksicht auf solche psychischen Epidemien die Wichtigkeit der Verbesserungen auf schulhygienischem Gebiete; denn in dem erstgenannten Falle sei ein Zusammenhang der thatsächlich höchst ungünstigen hygienischen Zustände in jener Schule mit den Erkrankungen dadurch nachgewiesen, daß nach vorgenommenen Verbesserungen der Mißstände eine günstige Wendung der psychischen Seuche eingetreten sei.

¹⁾ Langerhans fand bei seinen Untersuchungen 0,3 % epileptische u. 0,1 % choreatische Kinder. (l. c. S. 159—61).

²⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 92, S. 556.

³⁾ Dies. Zeitschr. 93, S. 225 ff.

Schließlich ist auch das Stottern hier zu nennen, da es häufig nachgeahmt wird und zur völligen Angewöhnung führen kann;¹⁾ im übrigen kann die Schule nicht verantwortlich für das Entstehen dieses Übels gemacht werden. Zur Beseitigung desselben sind durch Gutzmann²⁾ Kurse eingeführt, die als segensreiche zu bezeichnen sind. —

2. Die ansteckenden Krankheiten.

Man ist sich darüber einig, daß die Schule sehr viel dazu beitrage, ansteckende Krankheiten unter den Kindern zu verbreiten. Diese Art der Verbreitung kann auf folgende Weise stattfinden:

1. schon erkrankte Kinder bringen die Krankheit in die Schule hinein und infizieren andere durch direkte Berührung oder die Atmungsluft;
2. gesunde Kinder, die mit kranken oder an Infektionskrankheiten gestorbenen Personen (Geschwistern) in Berührung gewesen sind, resp. der Lehrer, in dessen Familie ansteckende Krankheiten herrschen, übertragen die Krankheit;
3. die Ansteckung erfolgt dadurch, daß kranke und gesunde Kinder dieselben Aborte benutzen, oder, daß die Kinder aus dem infizierten Schulbrunnen trinken.

Auf die erste Art werden vor allem parasitäre Hautkrankheiten (Favus, Scabies, Herpes, Pityriasis) und kontagiöse Augenkrankheiten übertragen, außerdem aber gar nicht selten Masern, Keuchhusten und Diphtherie, die ersten beiden in ihren Anfangsstadien, in denen ein erhebliches Kranksein noch fehlt, die Diphtherie besonders dann, wenn sie leicht verläuft und weder von den Kindern noch den Angehörigen erkannt ist; schließlich ist auch die Tuberkulose hier zu nennen, da sie Verbreitung finden kann, wenn der Auswurf schwindsüchtiger Lehrer oder Kinder auf den Fußboden gelangt, hier antrocknet und mit dem Staub in die Luft und die Atmungsorgane Gesunder befördert wird. Die zweite Verbreitungsweise, durch Gesunde, kommt vorzugsweise bei Scharlach und Diphtherie vor, und ist so zu erklären, daß Krankheitskeime an den Kleidern, auch wohl Büchern u. dgl. aus infizierten Wohnungen mitgebracht werden und bei dem engen Verkehr in

¹⁾ Gerhardt l. c. S. 678.

²⁾ Wernich und Wehmer, op. cit. S. 373.

der Schule Gelegenheit finden, in den Körper anderer Kinder überzugehen. Diese Möglichkeit wird von manchen Seiten bestritten, da solche Übertragungen nicht bewiesen seien. Gerhardt,¹⁾ Löffler, Niemeyer,²⁾ Uffermann,³⁾ Guttman⁴⁾ u. a. halten diese Art der Verbreitung für sehr wohl möglich, besonders bei Diphtherie, deren Bacillen, wie Löffler⁵⁾ nachgewiesen, eine lange Lebensfähigkeit besitzen. Übrigens sind mehrere Fälle bekannt, die sehr für die Übertragbarkeit der Diphtherie durch Gesunde sprechen; so will Langerhans²⁾ einige Male erlebt haben, daß Ärzte die Krankheit in weitgelegene Orte verschleppt haben; Wasserfuhr⁴⁾ citiert mehrere Fälle (aus Frankreich), die diese Übertragung wenigstens wahrscheinlich machen, Philipp⁴⁾ beobachtete einen Fall, in dem unzweifelhaft die Diphtherie durch Lumpen übertragen wurde; und schließlich ist ein vom Verfasser⁶⁾ erwähnter Fall, bei dem die Übertragung offenbar durch Hausierer, die aus verseuchten Orten in einen seuchefreien gekommen waren, erfolgt war, anzuführen. Für die Übertragung der Masern durch gesunde Personen, in deren Familie masernkranke Kinder waren, habe ich zwei von Kessler⁷⁾ angeführte Fälle in der Litteratur gefunden, ebenso einen ähnlichen in England vorgekommenen Fall der Verschleppung des Keuchhustens.⁸⁾

Durch die Abtritte können Cholera, Ruhr und Unterleibstypus übertragen werden. Wird durch Dejektionen derartiger Kranker das Brunnenwasser infiziert — bei undichter Beschaffenheit der Brunnen und allzu geringer Entfernung zwischen letzteren und den Aborten — so ist auch das Wasser des betr. Brunnens als Quelle von Infektionen in Betracht zu ziehen. Aus mancherlei Gründen ist nun die Gefahr der Verbreitung der genannten Krankheiten auf dem Lande eine besonders große; denn einmal sind die Landbewohner im allgemeinen gleichgültiger bei Erkrankungen, resp. es fehlt ihnen das Verständnis, den Ausbruch mancher Krank-

¹⁾ l. c. S. 693.

²⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 171.

³⁾ Encycl. Jahrb. III, S. 614.

⁴⁾ s. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 89, S. 84 ff.

⁵⁾ Encycl. Jahrb. I, S. 211.

⁶⁾ l. c. S. 339.

⁷⁾ Berl. Klin. Wochenschr. 86, S. 722.

⁸⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 514.

heiten zu erkennen, dann holen sie ärztliche Hülfe, da sie oft wegen der Entfernungen für sie kostspielig ist, vielfach nicht gleich beim Beginn der Krankheit herbei, so daß die Kinder oft noch tagelang mit den Krankheitskeimen im Körper zur Schule gehen. Die Thatsache, daß viele der verderblichen Kinderseuchen, so Diphtherie, Masern, Keuchhusten auf dem Lande erheblich mehr Opfer fordern als in Städten,¹⁾ ist teilweise wohl wenigstens auf diesen Umstand zurückzuführen.

Den Gefahren der Verbreitung ansteckender Krankheiten gegenüber sind seitens der Schule folgende Abwehrmaßregeln notwendig: Ausschluß vom Schulunterricht bzw. Schließung der Schule, Desinfektion, Vorsichtsmaßregeln bei Beerdigungen.

Im wesentlichen sind die nötigen Maßregeln in folgenden Preuß. Ministerialverfügungen enthalten:

1. Verfügung nebst Anweisung vom 14. 7. 84 für folgende Krankheiten: a) Cholera, Ruhr, Masern, Röteln, Scharlach, Diphtherie, Pocken, Flecktyphus und Rückfallfieber; b) Unterleibstypus, kontagiöse Augenentzündung, Krätze und Keuchhusten (wenn er krampfartig auftritt);
2. Erlaß vom 23. 11. 88 über Meningitis cerebrospinalis;
3. Erlaß vom 10. 12. 90 über Tuberkulose.

Auf die hierin enthaltenen Bestimmungen, die als „muster-gültig“ angesehen werden,²⁾ muß hier zunächst hingewiesen werden; es sollen noch einige Punkte hervorgehoben werden, die in diesen Verfügungen nicht berücksichtigt und doch von Wichtigkeit sind. Es dürfte sich empfehlen, für den Keuchhusten schärfere Bestimmungen zu treffen, nämlich anzuordnen, daß die damit behafteten Kinder in jedem Fall — nach der Preuß. Verfügung nur bei krampfartigem Auftreten — aus der Schule auszuschließen

¹⁾ Von je 100,000 Einwohnern starben jährlich an:

		Diphtherie und Croup	Masern und Röteln	Keuch- husten	Scharlach
In Preußen (im Jahre 1877)	auf dem Lande	179	52	72	77
	in Städten . .	136	34	49	78
In Bayern (i. Jahre 1871—75)	auf dem Lande	103,5	20	72	68,5
	in Städten . .	75	18,5	35	43,5

(Zusammengestellt nach Eulenburg, Realencycl. XIII, S. 470—74.)

²⁾ Gärtner l. c. S. 314.

sind,¹⁾ da die Ansteckungsfähigkeit auch in den ersten Stadien bewiesen ist;²⁾ als mittlere Krankheitsdauer sind 8 Wochen anzunehmen,³⁾ mindestens aber muß für die Zeit, in welcher noch Anfälle auftreten, den kranken Kindern der Schulbesuch verboten werden. Ferner ist die Parotitis epidemica (Mumps) als unzweifelhaft ansteckende Krankheit⁴⁾ unter die den Schulbesuch ausschließenden Krankheiten (1 b der Preuß. Anweisung vom 14. 7. 84) aufzunehmen, wie es in der Schweiz und Frankreich⁵⁾ der Fall ist; als mittlere Krankheitsdauer haben etwa 14 Tage zu gelten. Von Hautkrankheiten neben Krätze noch Favus und Herpes tonsurans und circinatus aufzunehmen, ist wünschenswert, da diese hochgradig ansteckend, häufig hartnäckig und schwer heilbar sind.⁶⁾

Der Ausschluß gesunder Kinder aus der Schule, wenn Familienangehörige an Masern erkrankt sind, wird entgegen den in Preußen (und auch in anderen Staaten) geltenden Vorschriften von manchen, z. B. Wasserfuhr,⁷⁾ nicht für nötig gehalten; von letzterem deshalb, weil die Gefahr bei Masern gering, die Empfänglichkeit dafür sehr groß sei, zudem die Maßregeln doch nicht durchführbar seien. Dieser Ansicht schließt sich Fürbringer⁸⁾ im ganzen an. Bei den anderen, unter 1 a der genannten Preuß. Anweisung aufgeführten Krankheiten kann kein Zweifel bestehen, daß die gesunden Geschwister kranker Kinder der Schule fern bleiben müssen, wenn sie nicht „durch ausreichende Absonderung vor der Gefahr der Ansteckung geschützt“ sind (was ärztlich zu bescheinigen ist). Eine solche Absonderung ist nun auf dem Lande gewöhnlich ein Ding der Unmöglichkeit, vielfach schon deswegen, weil die Räume fehlen; ja es ist manchmal kaum möglich — in Gesindehäusern z. B., in denen viele Familien dicht bei einander wohnen — die

¹⁾ Eine solche Verordnung besteht in der Schweiz (vgl. Wernich und Wehmer op. cit. S. 379, Anm.); auch die Pariser Akademie hat dahingehenden Beschluß gefaßt (Eulenburg und Bach op. cit. S. 370).

²⁾ Baginsky op. cit. S. 462; Gerhardt op. cit. S. 692 u. a.

³⁾ Monti in Eulenburg, Realencycl. X, S. 665.

⁴⁾ Soltmann in Eulenburg, Realencycl. XV, S. 245; eine Mumps-Epidemie ist z. B. in einer Dorfschule des Kreises Grünberg vorgekommen: von 168 Kindern erkrankten 90 in einigen Wochen (Mitteilung des Lehrers).

⁵⁾ s. unter ¹⁾.

⁶⁾ Baginsky, op. cit. S. 465.

⁷⁾ s. Berl. Klin. Wochenschr. 86, No. 19.

⁸⁾ Eulenburg, Realencycl. XII, S. 563 u. Jahrb. III, S. 488 (sub „Masern“).

Familie des Erkrankten gegen die übrigen Hausbewohner abzusperren. Deshalb erscheint es zuweilen geboten, sämtlichen Kindern eines Hauses, in dem eine ansteckende Krankheit ausgebrochen ist, den Schulbesuch zu untersagen.¹⁾

Über die Schließung der Schule als prophylaktische Maßregel sprechen sich die Preuß. Bestimmungen etwas allgemein so aus, daß darüber der Landrat unter Zuziehung des Kreisphysikus zu entscheiden hat, und der Schulvorstand und die Ortspolizeibehörde, wenn Gefahr im Verzuge, auf Grund ärztlichen Gutachtens dieselbe anordnen können.

Von manchen Seiten ist die Schließung der Schule als überflüssig, ja bedenklich angesehen,²⁾ weil die Kinder nach Aufhebung des Unterrichts auf den Straßen u. dgl. in engem Verkehr blieben und sich auch so anstecken könnten. Mit Recht sagt dagegen Langerhans,³⁾ daß der Verkehr in den Straßen ein freiwilliger, der Besuch der Schule ein unfreiwilliger, außerdem bei dem engen Beisammensitzen auf der Schulbank die Ansteckungsgefahr weit größer sei als beim Spielen auf der Straße. Immerhin wird man sich nur in besonderen Fällen zu der einschneidenden Maßnahme des Schulschlusses entschließen, nämlich dann, wenn

1. in der Familie des im Schulhaus wohnenden Lehrers Infektionskrankheiten (besonders Diphtherie, Scharlach, Cholera, Ruhr, Flecktyphus) ausgebrochen sind, und eine strenge Isolierung des Kranken nicht möglich ist — auf dem Lande die Regel —, oder
2. die Zahl der Erkrankungen unter den Schulkindern sehr zunimmt oder dieselben besonders bösartig auftreten.

Bei Masern und Keuchhusten wird auch bei massenhaften Erkrankungen eine Schließung der Schule im allgemeinen nicht nötig sein, es müßte denn sein, daß die erstere Krankheit ausnahmsweise bösartig auftritt.

Ein Übelstand, der von vielen Seiten erörtert ist, ist der, daß bei den in Preußen geltenden Vorschriften der Instanzenweg ein so umständlicher ist, daß die Schließung der Schule oft zu spät verfügt wird. Hier kann nur Abhilfe dadurch geschaffen werden, daß der zuständige Medicinalbeamte mit eigener Initiative aus-

¹⁾ Vgl. Eulenberg, Handb. d. öffentl. Ges.-Wesens II, S. 769.

²⁾ Vgl. Eulenberg und Bach, op. cit. S. 372.

³⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 91, S. 171.

gerüstet wird.¹⁾ Es sollte übrigens bei herrschenden Epidemien, solange die Schule noch nicht geschlossen ist, den Eltern erlaubt sein, ihre Kinder eigenmächtig vom Unterricht zurückzubehalten.

Es verdient noch erwähnt zu werden, daß im Gegensatz zu der oben genannten Ansicht, die die Schließung der Schule verwirft, Süßmann²⁾ den Standpunkt vertritt, daß jedesmal beim Auftreten von Masern, Scharlach, Diphtherie u. a. für sämtliche Schüler die Schulsperre auf die Dauer der Incubationszeit (bei Masern 12, Scharlach und Diphtherie 8 Tage u. s. w.) verhängt werden müsse, da nur dann eine Verbreitung der Krankheit zu verhindern sei. Dieser Vorschlag läßt sich jedenfalls nicht ohne eine große Schädigung des ganzen Schulunterrichts praktisch durchführen.

Sehr wichtig, aber leider auf dem Lande, wie jeder Landarzt wohl erfahren hat, vielfach nachlässig betrieben, ist die Desinfektion. Die Preussischen Bestimmungen schreiben vor, daß „vor Wiederzulassung zum Schulbesuch das Kind und seine Kleidungsstücke gründlich gereinigt werden“. Eine bloße Reinigung genügt aber für gewöhnlich nicht, um alle etwa anhaftenden Infektionskeime aus den Kleidungsstücken etc. zu vernichten. Es bedarf dazu einer sorgfältigen Desinfektion. Desinfektionen der Wohnräume und der Gegenstände, die Kranken gedient haben, werden nun allerdings auch auf dem Lande vielfach angeordnet, auch von ausgebildeten Desinfektoren ausgeführt, aber selten wohl hinreichend. Deshalb ist vor allem dringend anzustreben, daß auf dem Lande Desinfektionsapparate, die meist wohl noch fehlen, in genügender Zahl eingeführt werden. Näher hierauf einzugehen, ist hier nicht der Ort, da die Schulbehörde direkt nichts damit zu thun hat. Sache des Lehrers bzw. Schulvorstandes ist es, für regelmäßige Reinigungen und Desinfektionen der Schulzimmer und Aborte zu Epidemiezeiten Sorge zu tragen. War die Schule geschlossen, so sind vor Wiederbeginn des Unterrichts sorgfältige energische Reinigungen und Desinfektionen vorzunehmen. Alles dies ist in der mehrfach genannten Anweisung enthalten; im übrigen enthalten die Anweisung des Berliner Polizei-Präsidiums vom 7.7.87, und die Instruktion für die Wohnungsdesinfektion vom 14.6.90 treffliche Vorschriften über die Ausführung der Desinfektionen.

¹⁾ Vgl. Verf. „Über Prophylaxis bei Diphtherie“ I. c. S. 351 u. 52.

²⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 90, S. 197 ff. „Über Schulsperre bei Infektionskrankheiten“.

Die Gefahr der Ansteckung durch Leichen, die bei manchen Krankheiten (besonders auch bei Diphtherie¹⁾ sicher vorhanden ist, erheischt auch seitens der Schulbehörde besondere Maßnahmen. Es muß unbedingt streng verboten sein, daß Schulkinder eine Sterbewohnung betreten und am Leichengefolge teilnehmen, wenn eine ansteckende Krankheit (von den unter 1a der Anweisung genannten) vorgelegen hat. Eine solche allgemeine Bestimmung fehlt bisher in Preußen noch; es existieren nur einige Spezialverfügungen über diesen Gegenstand. So wird vom Königl. Konsistorium zu Hannover²⁾ die Ausschließung der Schulkinder von Leichenbegleitungen beim Herrschen ansteckender Krankheiten und stets dann, wenn die Gefahr einer Ansteckung zu befürchten ist, angeordnet. Eine Polizeiverordnung im Regierungs-Bezirk Oppeln³⁾ verbietet die „früher vielfach bestehende Unsitte, daß Kinderleichen, auch ansteckende, von Kindern nach dem Kirchhofe getragen und letztere nach der Beerdigung im Sterbehause bewirtet werden“. Allgemein in Preußen ist durch eine alte Polizeiverordnung der Königl. Regierung das Singen der Kinder bei offenen Särgen verboten; ferner enthält das „Regulativ“ vom 8. 8. 35 das Verbot der Zusammenkünfte in Sterbewohnungen, wenn es sich um ansteckende Krankheiten gehandelt hat. Diese beiden alten Bestimmungen wurden von der Königl. Regierung in Berlin in einer Instruktion für die Kreisschulinspektoren etc. wiederholt zur strengen Befolgung erneuert.

Hygienische Überwachung der Schulen.

(Ärztliche Schulaufsicht.)

Die Notwendigkeit einer ärztlichen Überwachung der Schulen ist von Ärzten, seitdem Peter Frank bereits 1786 den Anstoß dazu gegeben und später vor allem Lorinser im Jahre 1836 seinen Aufruf erließ,⁴⁾ immer häufiger und energischer betont. Auch die

¹⁾ Ein derartiges Beispiel: in Pennsylvanien wurde ein an Diphtherie verstorbenes Kind in einem Haus gegenüber der Schule ausgestellt; mehr als 1000 Schulkinder besuchten die Leiche und infolge davon traten 150 Diphtherie-Fälle auf, von denen 40 tödlich endeten (s. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 92, S. 31).

²⁾ v. 12. 1. 84, (s. Guttstadt, Deutschl. Gesundheitsw. II, S. 94).

³⁾ s. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 90, S. 46.

⁴⁾ Deutsch. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 85, S. 31.

Pädagogen, sowohl die der höheren als Volksschulen haben in den letzten Jahren mehr und mehr den früher vielfach gezeigten Widerstand gegen die ärztliche Einmischung in Schuldinge, die als Übergriffe in die Rechte der Lehrer angesehen wurden, abgelegt und wünschen jetzt vielfach selbst ärztliche Schulaufsicht; so wurden auf dem siebenten deutschen Lehrertage in Frankfurt a. M. im Jahre 88 fast einstimmig 7 Thesen angenommen, deren erste lautete: „Zur Schonung und Förderung der Gesundheit unsrer Schuljugend ist die hygienische Überwachung der Schulen notwendig“; die folgenden Thesen handeln über die Notwendigkeit besonderer Schulärzte und über deren Thätigkeit.¹⁾

Bisher fehlt in Preußen eine allgemein durchgeführte und systematisch organisirte ärztliche Schulaufsicht völlig, denn die Kontrolle der Schulen, die die Medicinalbeamten anlässlich anderer Dienstreisen vornehmen sollen, ist, wie allgemein ausgesprochen wird, unzureichend, „da die Revisionen nur im Anschluß an Dienstreisen wegen eventl. Schulschließung stattfinden können; anlässlich anderer Dienstreisen solche vorzunehmen, sei nicht oft angängig, da es umständlich und zeitraubend sei, erst in vorschriftsmäßiger Weise ein Benehmen mit den Schulvorständen herbeizuführen“.²⁾ Nur in den Regierungsbezirken Düsseldorf und Arnsberg³⁾ werden regelmäßige Schuluntersuchungen durch bestimmte Ärzte vorgenommen, und die dadurch erzielten Erfolge sollen schon manchen Nutzen gehabt haben.⁴⁾ Im übrigen haben nur einzelne Städte die Einrichtung der hygienischen Überwachung der Schulen durch Schulärzte. Andre deutsche Staaten und das Ausland sind teilweise in dieser Beziehung vor uns voraus.⁵⁾

¹⁾ Eulenberg und Bach op. cit. S 398.

²⁾ Kloss, „Handb. der Sanitätspolizei auf dem Lande“. Deutsch. Vierteljahrschr. f. ö. Ges.-Pfl. 91, S. 449.

³⁾ Feilchenfeld, „der Arzt i. d. Schule“, Sammlg. klin. Vorträge. Neue Folge No. 76, S. 665.

⁴⁾ Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 89, S. 34.

⁵⁾ In Elsaß-Lothringen werden sämtliche Schulen von den Bezirksärzten revidirt.

Im Königr. Sachsen haben die Bezirksärzte bei Neu- und Umbauten von Volksschulgebäuden die Baupläne (auf Erfordern auch die Bauplätze) und nach Fertigstellung das Gebäude selbst in gesundheitlicher Beziehung zu prüfen, sind ferner ermächtigt, alle Schulen zeitweilig zu revidiren und Anträge auf Abhilfe zu stellen.

Über die Ausdehnung der ärztlichen Schulaufsicht besteht weder unter den Ärzten noch zwischen Ärzten und Schulmännern eine Einigkeit. Die weitgehenden Anforderungen von Cohn und anderen Hygienikern, die einen Schularzt mit „diktatorischer Machtbefugnis“ verlangen — bilden das eine, die Forderung Anderer, die hygienische Schulaufsicht im wesentlichen den Lehrern, nachdem sie auf den Seminarien hygienische Vorbildung genossen

In Württemberg sind ärztliche Visitationen schon seit 1814 eingeführt (Oberamtsärzte haben nach einem Erlaß von 1875 die Schulen womöglich während des Unterrichts zu untersuchen, auch die Körperhaltung etc. zu berücksichtigen und ev. Anträge schriftlich zu stellen).

In Baiern werden Visitationen aller Schulen unter Zuziehung von Amtsärzten (und Technikern) vorgenommen.

In Hessen sind die Kreisgesundheitsämter seit 84 angewiesen, die Schulen ohne Requisition der zuständigen Behörden so oft zu besuchen als erforderlich ist, (die Hauptpunkte sind: bauliche Verhältnisse, Schulbänke, Gesundheitsverhältnisse der Schüler) und über die Ergebnisse zu berichten.

In Baden wird das Gutachten der Kreisärzte über die Bauplätze eingeholt, außerdem müssen dieselben sämtliche Schulen — gelegentlich andrer Dienstreisen — besuchen und die Schullokale und Gesundheitsverhältnisse der Schüler einer Prüfung unterziehen und vorgefundene Mängel zur Kenntnis der Behörden bringen.

In Mecklenburg-Schwerin wird bei Neubau und baulichen Veränderungen der Schulen ein Gutachten des Kreis-Physikus über den Bauplan vom hygienischen Standpunkt eingeholt; ferner sind die Kreis-Physiker angewiesen — gelegentlich ihrer Dienstreisen — die Ortsschulen zu besichtigen und über Mängel mit den zuständigen Behörden in Verbindung zu treten. —

Von außerdeutschen Ländern hat besonders Ungarn allgemein ärztliche Schulrevision eingeführt.

In der Schweiz sind teilweise Schulärzte da, die alle Schulen und Schüler regelmäßig zu beaufsichtigen haben.

In England macht die ärztliche Überwachung der Elementarschulen in neuerer Zeit größere Fortschritte, obgleich die hygienischen Einrichtungen der niederen Schulen noch viel zu wünschen übrig lassen; es giebt weder ärztliche Inspektoren für Schulen und Schulgebäude (d. h. Elementarschulen, Public elementary schools) noch specielle Gesetze für Einrichtungen von Schulen, aber der „Public Health Act“ von 1875 enthält Bestimmungen über die Einrichtungen des „house“, und das Wort „Haus“ gilt auch für „Schule“.

In Frankreich sind in einzelnen Departements sanitäre Inspektionen der ländlichen Schulen, an denen Ärzte teilnehmen.

In Belgien wird die hygienische Überwachung der Schulen den Gemeinden überlassen, im übrigen viel für die Schulhygiene gethan.

In Dänemark fehlt es ganz an gesetzlichen Bestimmungen, doch sollen die neueren Schulen gut eingerichtet sein; ärztliche Inspektionen fehlen ganz;

haben, zu überlassen¹⁾ — bildet das andre Extrem. Prüft man dies mit Rücksicht auf die Verhältnisse auf dem Lande, so muß man sagen, daß „der Schularzt“ nach Cohn, der, für je höchstens 1000 Kinder angestellt, außer den Überwachungen bei Schulneubauten jährlich zwei Mal alle Kinder messen und an entsprechenden Bänken placiren, alljährlich die Refraction der Augen jedes Kindes bestimmen und monatliche Besuche jedes Klassenzimmers vornehmen soll,²⁾ der Kosten wegen undurchführbar und außerdem unnötig erscheint.³⁾ Eine ausreichende Kontrolle der Haltung der Kinder, der Reinlichkeit der Schüler und Schulzimmer, der Heizung, Ventilation, Beleuchtung u. s. w., kann nämlich auch durch monatliche Inspizierungen des Arztes nicht geübt werden, dies muß täglich, in jedem Augenblick geschehen, ist also nur durch den Lehrer möglich.⁴⁾ — Ebensowenig kann man sich damit begnügen, den Lehrern allein die hygienische Schulaufsicht zu überlassen; denn auch eine möglichst genaue Kenntniss mit schulhygienischen Dingen befähigt den Lehrer noch nicht in allen vorkommenden Fragen sachgemäß urteilen und handeln zu können.⁵⁾ Außerdem dürfte, wie Feilchenfeld⁶⁾ richtig sagt, im allgemeinen auf die eventl. Eingaben von Lehrern um Abstellung dieser oder jener Übelstände von den oberen Behörden weniger Wert gelegt werden, als auf jedes gutachtliche Urteil eines Arztes. Schließlich ist auch wohl damit zu rechnen, daß die Lehrer vielfach mit Rücksicht auf das gute Einvernehmen mit ihrer Gemeinde sich scheuen, Änderungen und Verbesserungen der Schule zu beantragen, da diese Kosten für die Gemeinden ver-

sehr ausgedehnte Untersuchungen von Schülern sind von einer schulhygienischen Kommission (Axel Hertel) i. J. 82—84, angestellt.

Letzteres auch in Schweden (durch Axel Key). — (Nach Guttstadt, op. cit. I, S. 128, 168 u. 208; Feilchenfeld l. c. S. 663; Eulenberg und Bach op. cit. S. 52—63; Wernich und Wehmer op. cit. S. 383—88; Weber, „Schulhygiene in England“ in Verhandlg. des III. Kongr. f. inn. Med. 1884).

¹⁾ Deutsch. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 88, Suppl.-Bd. S. 281 u. 93, S. 222 ff.

²⁾ s. Cohnsche Schlußsätze auf d. Kongr. f. Hygiene in Genf 82 (Eulenberg, Realencycl. XVII, S. 710 u. 11).

³⁾ Spiess „der Schularzt“ in Deutsch. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 93, S. 222.

⁴⁾ Wasserfuhr (6. internat. Kongr. f. Ges.-Pfl. in Wien) s. Deutsch. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 88, S. 276; Graf, 2. Referat über Schularztfrage, Vorlage f. d. Wissensch. Deput. f. d. Med. W. (s. dies. Zeitschr. 89, S. 219 ff.)

⁵⁾ Vgl. Virchow, 1. Referat etc. (dies. Zeitschr. 89, S. 213 ff.)

⁶⁾ l. c. S. 653.

ursachen.¹⁾ Wir kommen deshalb zu der Forderung, daß den Ärzten ein Teil der hygienischen Überwachung der Schulen überwiesen werde. Diese hat sich auf folgendes zu erstrecken:

1. Die baulichen und technischen Einrichtungen der Schule;
2. Den Gesundheitszustand der Kinder.

Es sind deshalb bei jedem Neubau einer Schule die Pläne dem sachverständigen Arzte zur Begutachtung vom hygienischen Standpunkt vorzulegen, der Bau selbst mit Nebenanlagen ist von demselben zu prüfen und über das Resultat an die vorgesetzte Behörde zu berichten, damit etwaige Übelstände noch abgestellt werden. Ferner unterliegen die Baulichkeiten und Einrichtungen (Beleuchtung, Heizung, Ventilation, Reinlichkeit etc.) und der Betrieb des Unterrichts (Haltung der Kinder, Frage nach Überfüllung ev. Überbürdung) einer periodischen ärztlichen Aufsicht, bei der zugleich kontrollierend und belehrend auf den Lehrer einzuwirken ist; über den Ausfall dieser Untersuchung ist ein genauer Befund (unter Benützung eines zweckentsprechenden Schemas) aufzunehmen. Es dürfte ausreichen, wenn in dieser Weise jede Schule innerhalb von 2 Jahren revidiert wird. Außerdem sind dann noch jährlich einmal, möglichst bald nach Beginn des Schuljahrs die neu aufgenommenen Kinder auf ihren Gesundheitszustand zu prüfen (zu schwächliche Kinder der vorläufigen Befreiung vom Unterricht vorzuschlagen, kurzsichtige und schwerhörige richtig zu setzen u. dgl.) und es ist nachzusehen, ob dieselben ihrer Größe entsprechend auf die Bänke verteilt sind; zugleich sind die übrigen Kinder hierbei einer allgemeinen Untersuchung über ihren Gesundheitszustand zu unterwerfen. Außerordentliche Untersuchungen von Schule und Schülern sind abgesehen hiervon bei ansteckenden Krankheiten und in besonderen Fällen geboten.²⁾ v. Hippel³⁾ glaubt, daß bei den kleinen ländlichen Schulen die Begutachtung der Baupläne durch einen Arzt und regelmäßige Revisionen der inneren Einrichtung der Schule ohne Schaden entbehrt werden können, wenn dafür durch die Regierung einige allgemeine hygienische Grundsätze bezüglich der Schulen aufgestellt würden, die von den Gemeinden unbedingt berücksichtigt

¹⁾ In dieser Weise äußerte sich ein Lehrer mir gegenüber.

²⁾ In vielen Punkten stimmt dies mit den Beschlüssen der Wissenschaftl. Deputation f. d. Med. W. über die „Schularztfrage“ überein (s. diese: Wernich und Wehmer op. cit. S. 383).

³⁾ Op. cit. S. 65.

werden müßten. — Ob sich die Gemeinden aber immer strikt an solche Verfügungen halten werden, wenn keine Kontrolle ausgeübt wird, erscheint mir sehr fraglich.

Darüber, welche Ärzte die hygienische Schulaufsicht führen sollen, hat man sich viel gestritten. Eine besondere Kenntnis mit hygienischen (speziell schulhygienischen) Dingen ist natürlich Vorbedingung. Deswegen bedarf es aber noch nicht, wenigstens für die ländlichen Schulen, eigens diesem Zweck dienender „Schulärzte“, und ich meine — und schließe mich darin Virchows und Wasserfuhrs Ansicht an —, daß die Kreismedizinalbeamten die am besten dazu geeigneten Ärzte sind, zumal da dieselben bei Schulepidemieen schon immer einen Teil der ärztlichen Schulaufsicht zu erledigen haben. Wenn, wie es in großen Kreisen häufig der Fall, die Physiker mit Amtsgeschäften überhäuft sind, so könnten ja die Kreiswundärzte, soweit dieselben vorhanden sind, denen ihr Amt ja Zeit genug übrig läßt, zu dieser Funktion herangezogen werden.

Sehr erwünscht, wie schon oben ausgeführt wurde, ist es, daß der beamtete Arzt bei ansteckenden Krankheiten mit eigener Machtbefugnis ausgestattet werde; denn die letztere fehlt ihm in Preußen zum Nachteil der allgemeinen Wohlfahrt.

Weitergehende Forderungen, das Einsetzen von Regierungsschulärzten und eines Reichs- oder Ministerialschularztes¹⁾ sollte man zunächst nicht stellen, sondern mit dem Gesagten sich begnügen, aber auch immer wieder Nachdruck darauf legen, daß dies wenigstens erreicht werde. —

Wie schon angedeutet, ist die Mitwirkung des Lehrers erforderlich, wenn eine ersprießliche hygienische Überwachung erzielt werden soll; denn „jede hygienische Schulaufsicht durch den Arzt vermag nichts, wenn sie nicht in viel höherem Maße und viel anhaltenderer Weise durch den Lehrer geübt wird.“²⁾ Es ist deshalb nötig, daß auf den Lehrerseminaren ein faßlicher systematischer Unterricht in der Gesundheitslehre und der Gesundheitspflege durch Ärzte erteilt und diese Gegenstände bei der Lehrerprüfung mitgeprüft werden; dies wurde auf dem 6. internationalen Kongreß für Gesundheitspflege betont und allgemein

¹⁾ Cohn i. Eulenburg, Realencycl. XVII, S. 710; Feilchenfeld l. c. S. 668.

²⁾ Spieß i. Hyg. Rundschau 93, S. 886.

anerkannt.¹⁾ In Preußen ist die Hygiene zwar Lehrgegenstand in den Seminaren, wird aber von Schulmännern gelehrt, während in Österreich²⁾ z. B. seit dem Jahre 86 dieser Unterricht durch besonders geeignete Ärzte erteilt wird.

Sehr förderlich ist es dann dem erstrebten Ziele, wenn die Lehrer in Vereinen u. dgl. den schulhygienischen Dingen weiteres Interesse darbringen, wie dies in hervorragender und ersprießlicher Weise durch die im Jahre 83 gegründete Hygienesektion des Berliner Lehrervereins geschieht.³⁾ —

Mögen Ärzte und Lehrer sich vereinen, um den schönen Zweck, die Verbesserung der schulhygienischen Zustände, die auf dem Lande noch vielfach sehr im argen liegen, zu verfolgen; dann, aber auch nur dann, werden diese sich allmählich bessern! —

Die hygienischen Zustände der ländlichen Schulen der Kreise Liegnitz, Hirschberg, Hoyerswerda und Grünberg (Reg.-Bez. Liegnitz).

Um eine Vorstellung über die hygienischen Zustände der ländlichen Schulen des Regierungsbezirks Liegnitz zu gewinnen, habe ich, da es mir allzu umfangreich erschien, die sämtlichen Schulen, etwa 1000 an Zahl, zum Gegenstand der Untersuchungen zu machen, vier Kreise ausgewählt, die, jeder vom anderen in mannigfacher Beziehung verschieden, zusammengenommen es wohl zulassen, daß man aus ihnen im großen und ganzen ein Bild des gesamten Bezirks gewinnen kann. Der erste Kreis, Liegnitz, liegt am östlichsten, in der Ebene, und ist der wohlhabendste (reiche Fruchtgefilde, die „Goldquellen“ von Liegnitz, mit üppiger Fruchtbarkeit, nehmen mehr als den vierten Teil des Kreises ein). Der zweite Kreis, Hirschberg, im Süden an Böhmen angrenzend, liegt zum größten Teil im Gebirge, die Bevölkerung soll sich im allgemeinen in einer erträglichen Lage befinden, zeichnet sich aber dadurch aus, daß sie übergroße Sparsamkeit im Essen und Trinken an den Tag legt (Kaffee und Kartoffeln bilden die Hauptnahrung),

¹⁾ Vgl. das Referat in d. Vierteljahrsschr. f. ö. Ges.-Pfl. 88, S. 279 ff; die Anforderungen u. die Art des Unterrichts auf den Seminaren werden ausführlich besprochen von Prof. Schiller i. Zeitschr. f. Schulges.-Pfl. 92, No. 7 u. 8.

²⁾ dies. Zeitschr. 91, S. 258.

³⁾ Vgl. dies. Zeitschr. 91, S. 38.

weshalb die Leute vielfach mangelhaft ernährt sind und kümmerlich aussehen. Der Kreis Hoyerswerda liegt am weitesten im Westen, in einer Thalebene mit magerem (Sand-) Boden, Moor und Kieferwäldungen, ist der am schwächsten bevölkerte Kreis in ganz Schlesien; die im ganzen arme Bevölkerung besteht zum größeren Teil aus Wenden (im Jahre 1880 von 32000 Einwohnern 17545 Wenden), die nach slavischer Art zäh an ihrer Sprache, Sitte und Tracht festhalten. Schließlich ist der Kreis Grünberg, das schlesische Weinland, am nördlichsten gelegen, auch ziemlich schwach bevölkert; seine Bewohner sind im allgemeinen ärmlich.¹⁾

Die Angaben über die Schulen habe ich nun so gewonnen, daß ich mich mit Genehmigung der Königlichen Regierung zu Liegnitz mittelst Fragebogen an die betr. Lehrer wandte; eine Anzahl der Schulen des Kreises Liegnitz habe ich selbst besucht und untersucht.

Gern erkenne ich dankbar an, daß die Lehrer im ganzen sich mit großer Bereitwilligkeit der ihnen zugemuteten Aufgabe — die zeitraubend war, da mein Fragebogen auf vier großen Seiten ca. 100 Fragen enthielt — unterzogen haben; bis auf den Kreis Grünberg, aus dem bedauerlicherweise sehr viel Antworten ausgeblieben sind, sind die Angaben ziemlich vollständig.

Vor allem aber auch möchte ich mich an dieser Stelle der Pflicht entledigen, den Herren, die mich bei dieser Arbeit gütig unterstützt haben durch Rat und That, meinen ergebensten Dank auszusprechen, den Herren Regierungs- und Schulräten in Liegnitz, vor allem Herrn Regierungs- und Schulrat Altenburg, und den Herren Kreisschulinspektoren.

Die vier genannten Kreise zählen 248 ländliche Schulen an 219 verschiedenen Orten (211 evangelische und 37 katholische Schulen), und zwar Liegnitz 72, Hirschberg 72, Hoyerswerda 47, Grünberg 57 Schulen.

Ganz ausgeblieben sind die Angaben aus 42 Schulen, 6 aus Liegnitz (= 8 %), 9 aus Hirschberg (= 12,5 %), 2 aus Hoyerswerda (= 4 %), und 25 aus Grünberg (= 44 %). Die fehlenden Angaben aus den drei ersten Kreisen sind also so wenige, daß sie für das Gesamtbild kaum in Betracht kommen können; aus dem Kreis Grünberg dagegen fehlen doch so viele, daß das von mir gefundene Resultat vielleicht von dem Gesamtergebnis aus allen Schulen etwas abweichen wird.

¹⁾ Die Beschreibung der Kreise teilweise nach Schroller „Schlesien“.

Ich werde möglichst die Ergebnisse aus den einzelnen Kreisen gesondert angeben, damit etwaige Unterschiede klar zu Tage treten.

Klasseneinteilung.

In den meisten Schulen findet „Halbtagsunterricht“ statt, d. h. ein einziger Lehrer unterrichtet in zwei getrennten Abteilungen — die erste aus den 2—3 jüngsten (6—8 Lebensjahr), die zweite aus den 5—6 ältesten (8 resp. 9—14 Lebensjahr) Jahrgängen gebildet — in demselben Schulzimmer die Kinder nach einander, sodaß also jede Abteilung nur ein Mal des Tages, entweder Vor- oder Nachmittag, Unterricht hat. So geschieht es in 156, also $\frac{3}{4}$ aller Schulen. Vom hygienischen Standpunkt liegt der Vorzug dieser Einrichtung darin, daß bei weiten Entfernungen nur einmal der Weg zur Schule hin und zurück gemacht wird. An 30 Schulen (vgl. die Tabelle) werden die Kinder in 2 Klassenzimmern, die 27 Mal in demselben Schulhaus, 3 Mal in je zwei verschiedenen Schulhäusern liegen, von 2 Lehrern in 3 verschiedenen Abteilungen unterrichtet, sodaß jeder der beiden Lehrer zunächst je eine Klasse — die drei oberen Jahrgänge bilden gewöhnlich die erste, die 3 nächsten die zweite Klasse — unterrichtet, während die dritte Klasse — aus den beiden jüngsten Jahrgängen bestehend — von beiden Lehrern in einem der beiden Schulzimmer zu einer anderen Zeit unterrichtet wird. Eine Teilung in 4 Klassen bei 2 Klassenzimmern und 2 Lehrern findet sich in 7, in 4 Klassen bei 3 Klassenzimmern und 3 Lehrern in 2 Fällen, eine solche in 5 Klassen bei 3 Klassenzimmern und 3 Lehrern 3 Mal und in 5 Klassen bei 4 Klassenzimmern und 4 Lehrern ein Mal, und schließlich in 6 Klassen bei 4 Klassenzimmern und 4 Lehrern ein Mal. Auch bei diesen

Klasseneinteilung:

Unterricht:		ein- klassig	2 klassig (Halbtags-)	3 klassig (2 Lehrer, 2 Schulzimmer)	4 klassig (2 Lehrer, 2 Schulzimmer)	4 klassig (3 Lehrer, 3 Schulzimmer)	5 klassig (3 Lehrer, 3 Schulzimmer)	5 klassig (4 Lehrer, 4 Schulzimmer)	6 klassig (4 Lehrer, 4 Schulzimmer)	Zu- sammen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	2	47	12	4	—	1	—	—	66
	Hirschberg .	3	46	8	1	2	2	—	1	63
	Hoyerswerda	—	41	2	1	—	—	1	—	45
	Grünberg .	1	22	8	1	—	—	—	—	32
Zusammen		6	156	30	7	2	3	1	1	206

mehrklassigen Schulen hat jede Klasse nur einmal des Tages Unterricht. Schließlich werden in 6 Schulen (2 im Liegnitzer, 3 im Hirschberger, 1 im Grünberger Kreise) sämtliche Kinder in einer Klasse vereinigt und gemeinsam unterrichtet, wobei dann Vor- und Nachmittagsunterricht an vier Tagen der Woche stattfindet. Die Schülerzahl dieser 6 Schulen beträgt je: 5, 10, 11, 30, 40, 58. Überall werden Knaben und Mädchen zusammen unterrichtet. Die vier Kreise unterscheiden sich hinsichtlich der beschriebenen Klasseneinteilung nicht wesentlich, wie die Tabelle zeigt.

Für jede Schule ist mindestens ein Lehrer vorhanden, nur einmal (im Kr. Liegnitz) besteht die Einrichtung der sog. Laufschiele, d. h. der eine Lehrer hat die Kinder an zwei Ortschaften zu unterrichten, allerdings nur im Winter und zwar die drei jüngsten Jahrgänge an dem einen Ort, an dem anderen die älteren Jahrgänge jenes und die sämtlichen Kinder dieses Ortes; im Sommer werden alle Kinder aus beiden Ortschaften in dem Wohnorte des Lehrers unterrichtet. Die Entfernung dieser beiden Orte beträgt etwa 2 km.

Die Zahl der Kinder, die jedesmal in einer Klasse gemeinschaftlich unterrichtet werden, und die Zahl der Kinder jeder Schule im Vergleich mit der dazu gehörigen Lehrerzahl geht aus folgenden Tabellen hervor.

Schülerzahl in einer Klasse		1 bis 10	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	81 bis 90	91 bis 100	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Klassen in:	Liegnitz . . .	2	9	20	29	21	35	13	4	—	—	133	20
	Hirschberg . .	8	15	17	27	15	26	24	6	1	1	140	7
	Hoyerswerda .	—	5	18	20	15	20	10	6	—	—	94	3
	Grünberg . . .	—	6	9	10	12	6	9	5	—	—	57	16
Zusammen		10	35	64	86	63	87	56	21	1	1	424	46

Schülerzahl, auf die ein Lehrer kommt		1 bis 10	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	81 bis 90	91 bis 100	101 bis 110	111 bis 120	121 bis 130	131 bis 140	141 bis 150	151 bis 160	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	—	—	2	1	4	7	7	7	15	5	5	3	1	—	—	—	57	9
	Hirschberg .	2	1	4	4	6	4	3	11	6	6	4	5	2	1	—	—	59	4
	Hoyerswerda	—	—	—	—	3	5	5	8	6	7	3	3	—	1	1	1	43	2
	Grünberg .	—	1	—	1	1	5	4	3	3	1	2	1	3	—	—	—	25	7
Zusammen		2	2	6	6	14	21	19	29	30	19	14	12	6	2	1	1	184	22

Die Stärke der einzelnen Klassen beträgt danach 10 Mal (2 in Liegnitz, 8 in Hirschberg) unter 10 Schüler — und zwar je zwei Mal 5, 6, 8, 9 u. 10; — die größte Anzahl mit 92 Schülern findet sich in einer Klasse des Kr. Hirschberg, das einzige Mal, daß über 80 Kinder in einer Klasse unterrichtet werden. Mit bloßer Berücksichtigung der absoluten Schülerzahl, also abgesehen von den räumlichen Verhältnissen der Schulzimmer, ist danach von Überfüllung so gut wie nie die Rede.

Die zweite der obigen Tabellen stellt die Zahl der Schüler, die auf einen Lehrer kommen, dar, wobei bei den Schulen, an denen mehrere Lehrer unterrichten, aus der Zahl derselben und der Gesamtzahl der Kinder der betr. Schule der Durchschnitt der Schülerzahl, auf die ein Lehrer kommt, angenommen ist. In 2 Schulen (Hirschberg) haben die betr. Lehrer nur je 5 und 10 Schüler zu unterrichten; über 100 Schüler kommen im ganzen 36 Mal auf je einen Lehrer (in Liegnitz 14, Hirschberg 19, Hoyerswerda 21, Grünberg 22 $\frac{1}{2}$); das Maximum beträgt 160 Kinder, die ein Lehrer in zwei Abteilungen zu unterrichten hat. —

Die Schulgebäude.

Was die Bauart der Schulhäuser betrifft, so ist, wie die Tabelle zeigt, die größte Mehrzahl massiv gebaut; fast ausschließlich findet

Bauart		massiv	massiv u. Fach- werk	massiv und Holzbau	Fach- werk	Holzbau	Angaben fehlen	Zu- sammen
Zahl der Schul- häuser in:	Liegnitz . .	66	—	—	2	—	—	68
	Hirschberg .	42	10	5	2	4	—	63
	Hoyerswerda	40	2	—	3	—	—	45
	Grünberg . .	29	1	—	1	—	1	32
Zusammen		177	13	5	8	4	1	208

sich diese Bauart in den Kreisen Liegnitz, Hoyerswerda und Grünberg, während im Kreise Hirschberg auch häufig Fachwerk und Holzbau, teils ausschließlich, teils in Verbindung mit einem massiven Unterbau vorkommt (im Gebirge wurde infolge der billigen Holzpreise früher sehr viel in Holz gebaut). Von den Fachwerkbauten ist eins als Lehmfachwerk bezeichnet.

Die Dächer sind in den Kreisen Liegnitz, Hoyerswerda und Grünberg durchweg aus Ziegeln hergestellt; im Kreise Hirschberg

ist diese Art der Dachkonstruktion die seltenere, findet sich nur in 12 Fällen (= 19⁰/₀); am häufigsten sind Schindeldächer (Holz), nämlich 26 Mal (= 41⁰/₀), dann Schieferdächer, 15 Mal (= 24⁰/₀), Cementdächer 7 Mal, und schließlich je 2 Mal sind die Dächer aus Pappe und aus Schindeln mit Eisenblech hergestellt.

Da es mir nicht uninteressant schien, über das Jahr der Erbauung der Schulhäuser etwas zu erfahren, so nahm ich diese Frage mit in meinem Fragebogen auf; die folgende Tabelle soll über das Ergebnis Aufschluß geben. Es sind einige Schulhäuser

Zeit der Erbauung der Schulhäuser:

		Im 13. Jahrh.	Im 17. Jahrh.	Im 18. Jahrh.	1801 bis 1850	1851 bis 1875	1876 bis jetzt	Angaben fehlen aus	Zu- sammen
Zahl der Schul- häuser in:	Liegnitz . .	—	1	3	19	25	14	6	68
	Hirschberg .	2	1	8	19	15	12	6	63
	Hoyerswerda	—	—	—	26	7	8	4	45
	Grünberg. .	—	1	1	12	9	6	3	32
Zusammen		2	3	12	76	56	40	19	208

schon recht alten Datums; die beiden ältesten, im Kreise Hirschberg, sollen aus dem 13. Jahrhundert stammen; in den letzten 20 Jahren sind zusammen 40 Schulhäuser erbaut. Etwa $\frac{3}{5}$ aller Schulhäuser bestehen nur aus einem (Erd-) Geschoß, die übrigen haben Erdgeschoß und ein Stockwerk. Einmal ist übrigens das Pfarrhaus zugleich das Schulhaus, ein andres Mal ist das Schulhaus Privatbesitz des Lehrers, und hat hier die Gemeinde durch Verpflichtung des Lehrers ein Recht an die Schulstube (sehr kleine Stube, die gegenwärtig nur 5 Schüler hat); an zwei Orten ist ferner je ein Zimmer in Privathäusern gemietet, da die Schulräume nicht ausreichen (alles dies im Kreise Hirschberg).

Der Untergrund der Schulhäuser wird im ganzen 71 Mal, d. h. in 34⁰/₀, als feucht angegeben, am häufigsten in Grünberg (38⁰/₀), am seltensten in Hirschberg (29⁰/₀).

Die Wände sind in 58 Fällen als durchweg feucht, in 27 als teilweise feucht bezeichnet.

Vollständige Mauerfeuchtigkeit findet sich 11 Mal bei trockenem Untergrund (davon ein Mal bei einem neugebauten, also wohl noch nicht genügend ausgetrockneten Haus), sonst stets dann, wenn

		U n t e r g r u n d		W ä n d e			Zu- sammen	Angaben fehlen
		trocken	feucht	trocken	feucht	teilweise feucht		
Zahl der Schul- häuser in:	Liegnitz . .	43	24	41	19	7	67	1
	Hirschberg .	45	18	34	18	11	63	—
	Hoyerswerda	28	17	26	14	5	45	—
	Grünberg . .	20	12	21	7	4	32	—
Zusammen		136	71	122	58	27	207	1

auch zugleich der Untergrund als feucht angegeben wird, also offenbar in ursächlichem Zusammenhang damit. Bei den 27 teilweise feuchten Wänden ist 13 Mal der Untergrund feucht, in den übrigen 14 Fällen, in denen der letztere trocken ist, wird 7 Mal bemerkt, daß nur die nördliche oder westliche Wand feucht ist; in 3 anderen Fällen liegen die Fenster des Schulzimmers nach solchen Himmelsrichtungen, die von der Sonne nicht oder sehr wenig beschienen werden, sodaß in diesem Umstand die Mauerfeuchtigkeit bedingt sein kann; in 4 Fällen schließlich ist ein Grund für die Feuchtigkeit nicht ohne weiteres auffindbar. Im ganzen sind demnach nur 59% der Schulhäuser als durchweg trocken zu bezeichnen, und zwar am günstigsten Grünberg mit 66, am ungünstigsten Hoyerswerda mit 53%.

Daß auch die Unterkellerung der Schulhäuser von Einfluß auf die Mauerfeuchtigkeit ist, geht wohl daraus hervor, daß von 51 Schulhäusern, die im ganzen als vollständig unterkellert bezeichnet werden, 39 als durchweg trocken, 6 als teilweise feucht und 6 als durchweg feucht angegeben werden, während von 75 Schulhäusern, die gar keinen Keller haben, 32 trocken, 8 teilweise feucht und 35 durchweg feucht sind.

Die Lage der Schulhäuser ist fast stets eine freie, vielfach an der Dorfstraße befindlich; nur fünf Mal (in Liegnitz und Hirschberg) wird angegeben, daß andre Gebäude unmittelbar an das Schulhaus heranstoßen.

Über die Nähe etwaiger störender Einflüsse — sei es durch Lärm oder Gestank oder auch durch Entziehung der Lichtzufuhr u. a. — giebt folgende Tabelle Auskunft. Wir finden danach ziemlich häufig, im ganzen in 19% die Nähe der Kirchhöfe verzeichnet; die genaue Entfernung ist nur einige Male angegeben (3 Mal liegt der Kirchhof in nächster Nähe des Schulhauses). Ob und inwie-

In der Nähe von		Kirchhöfen	Sumpf, Dungs- stätten etc.	Fabrik mit üblen Gerüchen	Fabrik oder Maschinen mit starkem Lärm	Schmiede- werkstatt	Eisenbahn	Chaussee	Gastwirt- schaften	Lärm machender Nachbarschaft	Gebäuden, Mauer, Bäumen, Spalier	Zu- sammen
Zahl der Schul- häuser in:	Liegnitz . .	14	11	—	—	1	—	3	—	1	5	35
	Hirschberg .	13	7	1	3	1	—	—	1	—	—	26
	Hoyerswerda	9	1	—	2	2	1	—	1	—	—	16
	Grünberg .	3	4	—	—	1	—	3	1	—	—	12
	Zusammen	39	23	1	5	5	1	6	3	1	5	89

weit ein schädlicher Einfluß durch diese Nachbarschaft ausgeübt wird, läßt sich natürlich nicht ohne weiteres beurteilen; vermieden müßte wohl jedenfalls werden, daß das Schulhaus unmittelbar an den Begräbnisplatz anstößt. Übrigens werden die betr. Kirchhöfe in manchen Fällen nicht mehr benutzt, sind dann also offenbar als unschädlich anzusehen. Durch üble Gerüche belästigend wirkende Momente (Fabrikbetriebe, die solche Gerüche verbreiten, vor allem Dungstätten, Sümpfe, Gräben mit stagnierendem Wasser u. dgl.) finden sich im ganzen in 24 Fällen, d. h. in 12⁰/₁₀₀, am häufigsten im Kreise Liegnitz, am seltensten im Kreise Hoyerswerda, wo nur ein derartiger Fall angegeben wird (hier befinden sich nahe der Schule Plätze, an denen verendetes Vieh eingescharrt wird, wodurch zeitweise üble Gerüche bis zur Schule dringen sollen). Betriebe und Gewerbe, die durch Lärm störend wirken, kommen seltener (10 Mal) vor, desgleichen die Nähe von Gastwirtschaften (3 Mal) und die durch das Fahren der Wagen belästigende Nähe von Chausseen (6 Mal); in einem Fall soll die nahe gelegene Eisenbahn stören und in einem andern Fall wird geklagt, daß die Bewohner des 5 m entfernt gelegenen Hauses den Unterricht sehr stark durch Holzhacken (!) stören. — Durch Lärm mehr oder weniger störende Ursachen finden sich im ganzen in 8⁰/₁₀₀.

Die Lichtzufuhr wird in 6 Schulen des Kreises Liegnitz behindert, und zwar 2 Mal durch dichtes Weinspalier vor den Fenstern (hiervon überzeugte ich mich selbst), je 1 Mal durch starke, beschattende Bäume in der nächsten Nähe der Fenster, durch eine 6 m entfernte Scheune und eine 2,5 m hohe, in einer Entfernung von 3 m befindliche Gartenmauer. Aus den andern Kreisen ist ähnliches nicht angegeben.

Die Himmelslage der Schulhäuser, berechnet nach der Hauptfront der Schulzimmer — die das meiste Licht erhält —, zeigt in allen Kreisen große Mannigfaltigkeit; jedenfalls wird keine Himmelsrichtung, etwa die nach Süden, bevorzugt. Offenbar ist beim Bau der Schulhäuser auf diesen Punkt kein Wert gelegt,¹⁾ wie ja auch die Preuß. Bestimmungen hierüber keine allgemein gültigen Regeln aufstellen (vgl. das früher hierüber gesagte).

Auffallend gering ist die Zahl der Schulhäuser, die mit Blitzableitern versehen sind, im ganzen nur 18 von 208 (7 im Liegnitzer, 7 im Hirschberger, 1 im Hoyerswerdaer und 3 im Grünberger Kreis); auch die in neuerer Zeit ausgeführten Bauten lassen entgegen der Preuß. Bestimmung (vgl. das frühere) in den meisten Fällen diese Einrichtung vermissen. Von einigen Orten wird übrigens besonders angegeben, daß sie häufiger der Blitzgefahr ausgesetzt sind (so hat der Blitz vor einem Jahr in ein Schulhaus des Kreises Hirschberg eingeschlagen, ohne zu zünden,) und doch die Blitzableiter an den Schulhäusern fehlen.

Die Haustüren der Schulhäuser schlagen meist nach innen auf; nur bei 14 derselben (6 im Kreise Liegnitz, 5 in Hoyerswerda und 3 in Grünberg) besteht die bestimmungsgemäße Einrichtung, daß die Türen nach außen aufschlagen.

Anders ist es mit den Türen der Schulzimmer, um dies hier gleich mit zu erwähnen; dieselben schlagen in den Schulen der Kreise Liegnitz und Hirschberg häufiger nach innen (84 bzw. 80%), in denen der Kreise Hoyerswerda und Grünberg meist nach außen auf (nach innen nur 2 bzw. 15%).

In 9 Fällen ist die Lehrerwohnung nicht mit im Schulhaus (5 im Liegnitzer, 3 im Hirschberger, 1 im Grünberger Kreise); zwei von diesen, im Kreise Liegnitz gelegenen Schulhäusern habe ich selbst besichtigt; diese beiden sind zugleich Gemeindehäuser und weisen hygienisch ungünstige Zustände auf (in einem dieser Fälle wird übrigens schon dieses Jahr ein neues Schulhaus, das nach dem fertigen äußeren Bau ein Musterschulhaus zu werden verspricht, bezogen). Von den übrigen 199 Schulhäusern enthalten 175 Wohnungen für je einen, 19 solche für je zwei, 1 solche für drei und 2 solche für vier Lehrer (jedesmal einen verheirateten und drei unverheiratete).

¹⁾ Analog dem Resultat von Gleitsmann in „die ländlichen Volksschulen des Kreises Zauch-Belzig in gesundheitlicher Beziehung“.

Mit Wohnungen für je		1 Lehrer	2 Lehrer	3 Lehrer	4 Lehrer	Zu- sammen
Zahl der Schul- häuser in:	Liegnitz	56	7	—	—	63
	Hirschberg	53	5	1	1	60
	Hoyerswerda	41	3	—	1	45
	Grünberg	26	5	—	—	31
	Zusammen	176	20	1	2	199

Über die Größe der Lehrerwohnungen, nach Flächeninhalt und Höhe berechnet, sollen die beiden folgenden Tabellen Auskunft geben:

Größe der Lehrerwohnungen:

Größe der Wohnungen in qm		unter 50 für ver- unver- heir. heir. Lehrer		50—67 für ver- unver- heir. heir. Lehrer		67—95 für ver- unver- heir. heir. Lehrer		über 95 für ver- unver- heir. heir. Lehrer		Zu- sammen	Angaben fehlen bei
Anzahl der Wohnungen in:	Liegnitz . .	3	3	8	4	37	6	7	—	68	2
	Hirschberg .	2	6	5	3	31	4	14	1	66	4
	Hoyerswerda	5	3	17	6	12	1	3	—	47	4
	Grünberg . .	2	6	8	5	8	3	2	—	34	2
	Zusammen	12	18	38	18	88	14	26	1	215	12

Höhe der Lehrerwohnungen:

Höhe in m		unter 2,5 bei ver- unver- heir. heir. Lehrern		2,5—2,74 bei ver- unver- heir. heir. Lehrern		2,75—2,99 bei ver- unver- heir. heir. Lehrern		3 und mehr bei ver- unver- heir. heir. Lehrern		Zu- sammen	Angaben fehlen bei
Anzahl der Wohnungen in:	Liegnitz . .	3	2	4	4	11	1	32	6	63	7
	Hirschberg .	8	2	5	5	12	4	23	4	63	7
	Hoyerswerda	3	1	6	1	11	3	14	4	43	8
	Grünberg . .	1	3	3	2	6	3	10	5	33	3
	Zusammen	15	8	18	12	40	11	79	19	202	25

Es ergibt sich danach, daß der nach den Preuß. Bestimmungen (vgl. das früher gesagte) geforderte Flächeninhalt von mindestens 67 qm für Wohnungen verheirateter Lehrer in 50 von 164 Fällen (= 30 %) nicht erreicht wird, ja in 12 Fällen das Maß sogar unter 50 qm bleibt. Am ungünstigsten ist es im Kreise Hoyerswerda, wo fast die Hälfte der Wohnungen als nicht geräumig genug

bezeichnet werden muß; einmal wird hier angegeben, daß für eine Lehrerfamilie, aus Mann, Frau und 13 Kindern bestehend, die Wohnung 2 Zimmer = 40 qm bei einer Höhe von 2,5 m enthält! Ein Lehrer des Kreises Liegnitz berichtet, daß von seiner Wohnung im Winter nur die Küche (11 qm groß, 2,9 m hoch) zum Wohnen benutzt werden kann, da das ganze Haus „äußerst feucht“ sei; die betr. Familie ist 4 Köpfe stark.

Die vorgeschriebene Höhe von 3 m für die Stuben wird bei allen Wohnungen nur in 98 von 202, also in der knappen Hälfte erreicht bzw. überschritten; 23 Mal bleibt sie sogar unter 2,5 m. Die niedrigste gefundene Höhe beträgt 2,05 m, findet sich in einer Wohnung des Kreises Hoyerswerda, die aus einer Wohnstube = 18,76, Schlafstube = 6,86, Küche = 9,5 und zwei Dachkammern zu je 14,6 qm (zusammen 64,32 qm) bei einer Kopfzahl von 6 Personen besteht. Eine Höhe von 2,10—2,12 m findet sich drei Mal im Liegnitzer, ein Mal im Grünberger und ein Mal im Hirschberger Kreise. Erhebliche Unterschiede bieten die vier Kreise nicht, am günstigsten steht es mit den Lehrerwohnungen in Liegnitz.

Im Durchschnitt kommen nun, wie ich aus den mitgeteilten Zahlen berechnet habe, 4,1 Köpfe auf jede Lehrerfamilie; es wird daher ziemlich häufig ein Platzmangel vorhanden sein, und der Kubikraum Luft, der auf den einzelnen kommt, vielfach spärlich ausfallen.

Ein besonderer Eingang und Flur zur Lehrerwohnung, dessen Bedeutung weiter oben gewürdigt ist, findet sich, wie die beistehende Tabelle zeigt, am häufigsten im Kreise Grünberg mit 29⁰/₀, am seltensten im Kreise Liegnitz mit 10⁰/₀; vielfach sind eigne Ein-

		Mit besonderem Flur und Eingang	Mit besonderem Eingang	Mit besonderem Flur	Mit gemeinsam. Flur und Eingang	Zu- sammen
Zahl d. Lehrer- wohnungen in:	Liegnitz. . .	7	4	6	53	70
	Hirschberg . .	11	3	15	41	70
	Hoyerswerda .	9	6	2	34	51
	Grünberg . .	9	3	1	23	36
	Zusammen	36	16	24	151	227

gänge oder eigne Flure vorhanden; bei weitem am häufigsten aber, zusammen in 67⁰/₀, haben die Schulkinder und die Familie des Lehrers denselben Eingang und Hausflur.

Schulgarten, Spiel- und Turnplatz.

Über das Bestehen von Schulgärten kann ich keine genaue Auskunft geben; dieselben dürften aber wohl meist vorhanden sein, allerdings zur ausschließlichen Benutzung für den Lehrer und seine Familie.

Eigne Spielplätze sind selten da; dieselben sind im allgemeinen auch zu entbehren, da meist vor den Schulhäusern genügend Platz ist, auf dem sich die Kinder in den Pausen tummeln können, oft auch der Turnplatz in nächster Nähe sich befindet.

Besondere Turnplätze werden im ganzen, wie beifolgende Tabelle zeigt, bei 47 Schulen d. h. in 23% vermißt (und zwar in

		Mit besonderem Turnplatz	Mit fehlendem Turnplatz	Zusammen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . . .	51	14	65
	Hirschberg . . .	50	12	62
	Hoyerswerda . .	33	12	45
	Grünberg . . .	23	9	32
Zusammen		157	47	204

Liegnitz 22, Hirschberg 19, Hoyerswerda 27 und Grünberg 23%); von diesen 47 Fällen wird 16 Mal der Schulhof, 5 Mal die Dorfaue, 4 Mal die Dorfstraße zum Turnen benutzt. In den anderen 157 Fällen sind besondere Turnplätze in nächster Nähe oder wenigstens nahe der Schule (nur einmal beträgt die Entfernung eine halbe Stunde) und anscheinend von genügender Größe und Beschaffenheit vorhanden; nur zwei Turnplätze (im Liegnitzer und Hirschberger Kreise) werden als zu klein, ein anderer (im Kreise Liegnitz) als unbrauchbar bezeichnet.

Abortanlagen.

Die Aborte der Schulen lassen, ähnlich den Klagen nach Berichten aus anderen Gegenden,¹⁾ auch in unseren vier Kreisen noch manches zu wünschen übrig. Wie die folgende Tabelle zeigt, sind in 115 Schulen, d. h. 56%, die Aborte für Knaben und Mädchen getrennt (am günstigsten im Kreise Hirschberg mit 64%, am ungünstigsten im Kreise Hoyerswerda mit 40%). In den übrigen

¹⁾ s. Langerhans, Gleitsmann, Dickmann l. l. cc.

		Aborte getrennt für Knaben und Mädchen	Bemerkungen	Aborte gemeinsam für Knaben und Mädchen	Bemerkungen	Aborte von schlechter Beschaffenheit	Zusammen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	37	dabei 2 Mal die Aborte mit je 2—3 Sitzen	29	dabei 12 Mal nur 1 Abort, 8 davon m. je 2—8 Sitzen	7	66
	Hirschberg .	41	dabei 3 Mal die Aborte mit je 2—3 Sitzen	23	dabei 10 Mal nur 1 Abort, 1 davon mit 2 Sitzen	11	64
	Hoyerswerda	19	dabei 2 Mal die Aborte mit je 2—3 Sitzen	26	dabei 9 Mal nur 1 Abort, 4 davon m. je 2—4 Sitzen	6	45
	Grünberg. .	18	dabei 9 Mal die Aborte mit je 2—8 Sitzen	14	dabei 7 Mal nur 1 Abort, 5 davon m. je 2—6 Sitzen	3	32
Zusammen		115		92		27	207

(im ganzen 44⁰/₁₀₀) werden die Aborte von beiden Geschlechtern gemeinsam benutzt; zur Wahrung der Sittlichkeit wird hier die Benutzung der Aborte so durch die Lehrer geregelt, daß zu bestimmten Zeiten die Knaben, zu anderen die Mädchen zur Verrichtung ihrer Bedürfnisse hinausgeschickt werden. Ziemlich häufig, im ganzen bei 34 Aborten, sind mehrere Abtrittssitze — von 2 bis 8 in einer Zelle vereinigt. Die Zahl der Abtrittssitze im Verhältnis zu der Schülerzahl der betr. Schule ist im allgemeinen als ausreichend anzusehen, nur in wenigen Fällen zu gering, da bis auf über 100 Kinder einer Schule nur ein Abtrittssitz kommt.

Über schlechte bauliche Beschaffenheit der Aborte wird im ganzen 27 Mal, d. i. in 13⁰/₁₀₀, geklagt (und zwar in Liegnitz zu 10, Hirschberg 17, Hoyerswerda 13 und Grünberg 9⁰/₁₀₀). Von schlechtem Zustand derselben habe ich mich selbst einige Male im hiesigen Kreise überzeugen können; das schlimmste in der Beziehung war folgendes: der Abtritt befand sich in einem baufälligen, defekten Bretterhäuschen, der Sitz bestand aus einem schmalen Brett mit Einschnitt, sodaß der Einblick in die darunter gelegene offene und durchlässige Grube unbehindert war.

Über allzugroße Nähe der Aborte an die Wohnräume des Lehrers wird in drei Fällen geklagt; im übrigen finden sich die Aborte wohl meist in angemessener Entfernung von den Schulhäusern unter besonderem Dache.

Pissoirs für die Knaben werden im ganzen in 61 Fällen, d. i. 29⁰/₁₀₀, vermißt (Liegnitz 21, Hirschberg und Hoyerswerda 19, Grünberg 53⁰/₁₀₀) und zwar nicht nur bei Schulen mit geringer

Beschaffenheit der Pissoirs:

Pissoirs		fehlen	sind vor- handen	Holz- rinne	Holzrinne mit Blech- einsatz	Metall- rinne	Cement- rinne	Ge- mauerte Rinne	Tonne
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	15	51	41	3	—	5	2	—
	Hirschberg .	12	52	42	1	6	3	—	—
	Hoyerswerda	17	28	18	—	2	4	3	1
	Grünberg .	17	15	14	—	—	1	—	—
Zusammen		61	146	115	4	8	13	5	1

Schülerzahl, sondern auch solchen mit über 100 Kindern. Die Schüler sind hier gezwungen, sich zum Uriniren auf dem Hofe oder sonstwo hinzustellen, was aus Gründen der Sittlichkeit entschieden bedenklich, auch vom hygienischen Standpunkt nicht gleichgültig ist, da Zersetzungen des Erdbodens mit üblen Gerüchen u. s. w. die Folge sind. — Die im übrigen vorhandenen Pissoirs bestehen zumeist aus einfachen Holzrinnen, wenige Male aus solchen mit Blecheinsatz (4) oder ganz aus Metall (8); die zweckmäßigste Herrichtung aus Cement findet sich im ganzen 13 Mal. Bei einer Schule im Kreise Hirschberg ist auch für die Mädchen eine derartige Einrichtung, bestehend aus einer cementierten Rinne, getroffen.

Die Anlagen zur Aufnahme der Excremente bestehen fast durchgängig aus Gruben; nur drei Mal finden sich Tonnen und sieben Mal Holzkasten; ob hier regelmäßige Entleerungen statt-

Abortanlage		Kasten	Tonnen	Dichte Gruben	Durch- lässige Gruben	? Gruben	Einfache Dünger- haufen	Zu- sammen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	1	1	26	25	10	3	66
	Hirschberg .	1	—	37	21	5	—	64
	Hoyerswerda	5	2	28	6	4	—	45
	Grünberg .	—	—	13	13	6	—	32
Zusammen		7	3	104	65	25	3	207

finden, kann ich nicht angeben. Die Gruben werden im ganzen 104 Mal, d. i. 51⁰/₁₀₀, als dicht bezeichnet; bei einer Anzahl dieser

wird ausdrücklich angegeben, daß sie cementiert seien. 65 Gruben werden als durchlässig oder als Versitzgruben (teilweise offen stehende) bezeichnet, von 25 anderen wird kurz bemerkt, daß Gruben vorhanden sind, sodaß wohl anzunehmen ist, daß viele von diesen gleichfalls Schwundgruben sind. Bei 5 Schulen des hiesigen Kreises überzeugte ich mich selbst von der schlechten Beschaffenheit der Gruben: dieselben waren ungemauert, vier davon offen und bis auf eine im Zustand des Überlaufens. In drei Fällen ist von einer Grube überhaupt nicht die Rede, sondern nur ein einfacher Düngerhaufen vorhanden.

Zieht man aus den gemachten Angaben über die Abortanlagen das Gesamtergebnis, so kann man nur in etwa $\frac{1}{3}$ der Schulen vom hygienischen Standpunkt mit diesen Anlagen zufrieden sein, während in den übrigen $\frac{2}{3}$ mehr oder weniger zu wünschen übrig bleibt; am günstigsten ist das Gesamtergebnis im Kreise Hirschberg, wo etwa 40%, am ungünstigsten im Kreise Grünberg, wo nur etwa 13% der Aborteinrichtungen passieren können.¹⁾ —

Wasserversorgung.

Von den zur Untersuchung gekommenen Schulen entbehren 50, d. i. 24%, eines Schulbrunnens; in den übrigen Fällen ist auf dem Schulhofe oder wenigstens dicht am Schulhause Gelegenheit zur Wasserentnahme. In der überwiegenden Mehrheit besteht die Wasseranlage in Brunnen (wohl meist Kessel-, seltener Röhrenbrunnen), nämlich in 141 von 157 Fällen, 5 Mal finden sich Zieh-

Wasseranlage		fehlt	ist vorhanden	Art der Wasseranlage:						Beschaffenheit des Wassers:		
				Röhren- oder Kesselbrunnen	Ziehbrunnen	Schöpfbrunnen	Quelle	Bach	Wasserleitung	gut	schlecht	?
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	18	48	45	2	—	—	—	1	36	12	—
	Hirschberg .	18	46	39	1	1	2	1	2	39	5	2
	Hoyerswerda	7	38	34	3	—	1	—	—	29	6	3
	Grünberg .	7	25	23	1	—	—	1	—	18	5	2
Zusammen		50	157	141	7	1	3	2	3	122	28	7

¹⁾ Immerhin sind die Verhältnisse in unseren 4 Kreisen noch erheblich besser als z. B. die von Langerhans im Isenhagener und Dieckmann im Franzburger Kreis gefundenen (jener fand nur in 11% die hygienischen Anforderungen an die Aborte notdürftig erfüllt, dieser fand unter 76 Schulen 8 überhaupt ohne Abtritte und Pissoirs. s. l. l. cc).

1 Mal Schöpfbrunnen, 3 Mal geben offene Quellen, 2 Mal Bäche das Wasser und 3 Mal wird dasselbe aus Wasserleitungen entnommen. Im ganzen wird 122 Mal das Wasser als gut bzw. trinkbar, 28 Mal als schlecht oder ungenießbar bezeichnet (7 Mal fehlen die Angaben über die Güte des Wassers). In einzelnen Fällen wird die Nähe der Aborte für die schlechte Beschaffenheit verantwortlich zu machen sein (mehrfach beträgt diese Entfernung weniger als 10 m, bis zu 3 m herab), vielfach kann dies Moment jedoch nicht in Frage kommen, da die Entfernung eine sehr große ist. Aus den gemachten Angaben ergibt sich, daß im ganzen 60% der Schulen mit gutem Wasser versehen sind (am günstigsten im Kreise Hoyerswerda, nämlich 70, am ungünstigsten in den Kreisen Liegnitz und Grünberg, nämlich 55 bzw. 56%).

Das Schulzimmer.

Von den 208 Schulgebäuden enthalten bei weitem die meisten, nämlich 166, je ein Schulzimmer, 37 deren zwei, 3 deren drei und 2 deren vier. Im Kreise Hirschberg sind außerdem zwei Schulzimmer, wie bereits erwähnt, in Privathäusern gemietet, so daß

Anzahl der Schulzimmer		1	2	3	4	Schulzimmer zusammen
Zahl der Schul- häuser in:	Liegnitz	53	14	1	—	84
	Hirschberg	49	11	2	1	81
	Hoyerswerda	41	3	—	1	51
	Grünberg	23	9	—	—	41
	Zusammen	166	37	3	2	257

die Gesamtzahl der Schulzimmer 259 beträgt. Von diesen befinden sich 238 im Erdgeschoß, 21 im ersten Stockwerk, und zwar liegt in den Schulhäusern mit einem Schulzimmer letzteres stets im

Lage der Schulzimmer		Erdgeschoß	I. Stockwerk	Zusammen
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz	75	9	84
	Hirschberg	76	7	83
	Hoyerswerda	49	2	51
	Grünberg	38	3	41
	Zusammen	238	21	259

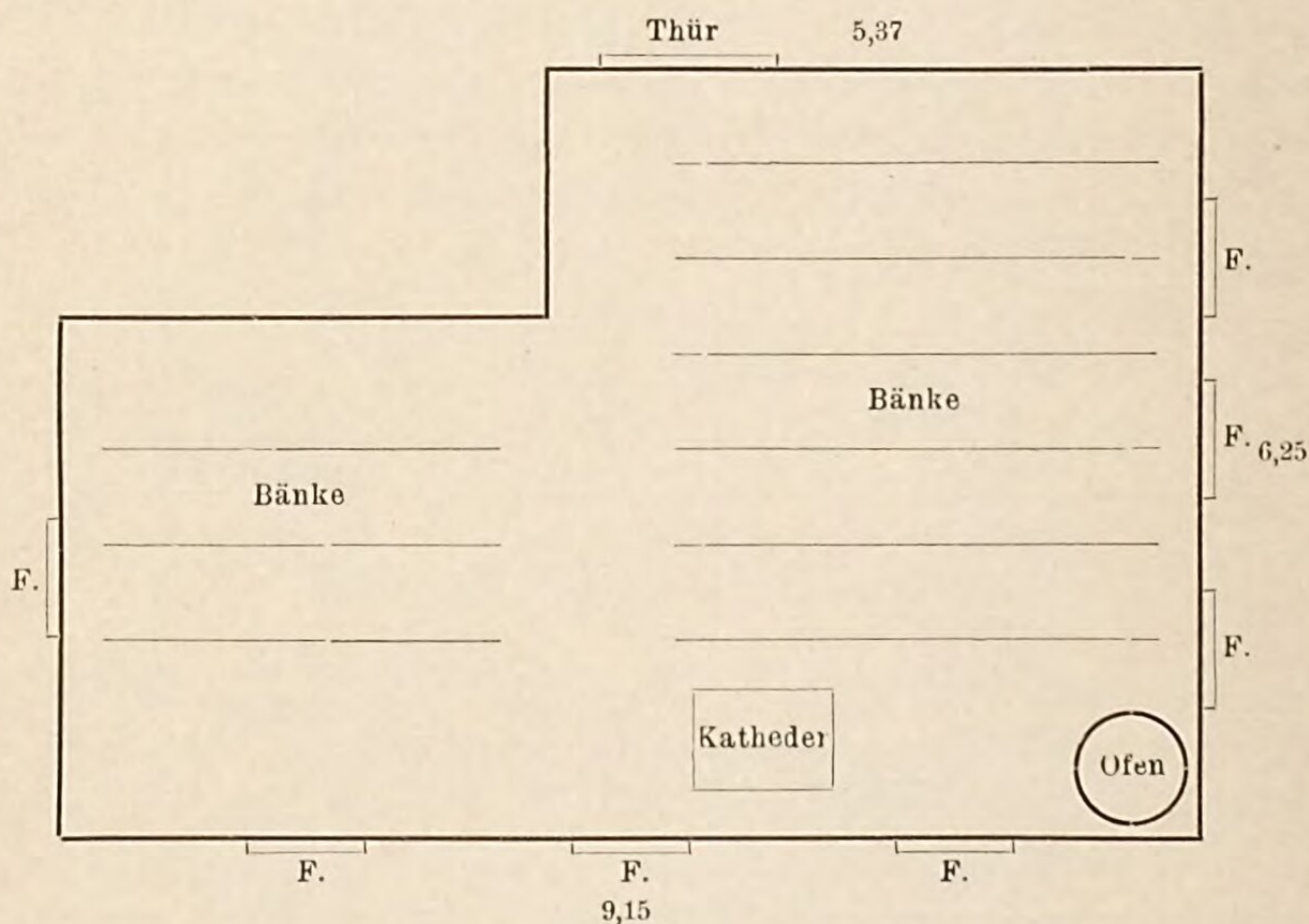
Erdgeschoß, während da, wo zwei und mehr Schulzimmer vorhanden, diese teils im Erdgeschoß teils im ersten Stock liegen. Bei den 2 größten Schulhäusern mit je 4 Klassenzimmern liegen diese das eine Mal sämtlich im Erdgeschoß, das andere Mal teils im Erdgeschoß teils im ersten Stockwerk. Über die Größe (Länge und Breite) der Schulzimmer soll folgende Tabelle Auskunft geben.

Länge der Schulzimmer in m		3,1—4	4,1—5	5,1—6	6,1—7	7,1—8	8,1—9	9,1—10	10,1—11	11,1—12	Zu- sammen	Summa
Breite der Schulzimmer in m 3,1—4	Liegnitz . .	—	1	1	—	—	1	—	—	—	3	13
	Hirschberg .	1	1	2	1	—	—	1	—	—	6	
	Hoyerswerda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Grünberg .	—	—	—	—	3	1	—	—	—	4	
4,1—5	Liegnitz . .	—	3	2	1	5	5	2	—	—	18	61
	Hirschberg .	—	1	5	3	3	1	1	1	—	15	
	Hoyerswerda	—	3	2	8	2	1	3	—	—	19	
	Grünberg .	—	1	—	4	1	1	2	—	—	9	
5,1—6	Liegnitz . .	—	—	3	10	12	10	10	1	—	46	109
	Hirschberg .	—	—	5	5	4	7	5	3	—	29	
	Hoyerswerda	—	—	1	—	10	4	4	1	—	20	
	Grünberg .	—	—	2	1	8	3	—	—	—	14	
6,1—7	Liegnitz . .	—	—	—	1	1	5	7	2	1	17	64
	Hirschberg .	—	—	—	2	4	7	9	4	1	27	
	Hoyerswerda	—	—	—	2	5	3	—	—	—	10	
	Grünberg .	—	—	—	3	3	1	2	1	—	10	
7,1—8	Liegnitz . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	Hirschberg .	—	—	—	—	1	3	1	—	—	5	
	Hoyerswerda	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	
	Grünberg .	—	—	—	—	—	1	—	2	—	3	
8,1—9	Liegnitz . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	Hirschberg .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
	Hoyerswerda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Grünberg .	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	
Zusammen		1	10	23	41	64	56	47	15	2		259

Zu große Dimensionen (d. h. eine größere Länge als 10 und größere Breite als 7 m) werden also nur im ganzen bei 27 Schulzimmern (4 in Liegnitz, 15 in Hirschberg, 3 in Hoyerswerda und 5 in Grünberg) gefunden; 2 davon haben zu große Länge und Breite, 15 nur zu große Länge und 10 nur zu große Breite. Die

größte Länge mit 12 m findet sich bei einer Schule in Liegnitz, die größte Breite mit 8,7 (bei einer Länge von 9 m) einmal im Kreise Hirschberg. Das kleinste Schulzimmer mit 4 m Länge und 3,5 m Breite findet sich im Kreise Hirschberg bei einer Schule mit zwei Klassenräumen und dient zur Aufnahme von 46 Kindern! (NB. Die Höhe beträgt hier 2 m!).

Die Form der Zimmer ist meist eine oblonge, zuweilen der quadratischen sich nähernd, auch zum Teil ganz quadratisch. Vier Schulzimmer (2 in Liegnitz, je 1 in Hirschberg und Hoyerswerda) sind unregelmäßig sechseckig, was durch einen Erweiterungsbau an dem ursprünglichen Raum oder dadurch entsteht, daß von vorn herein die eine Wand nach innen einen Vorsprung bildet. Von einem dieser — im Kreise Hirschberg, in einem 1804 erbauten Privathaus gemietete Stube, die seit dreißig Jahren zum Unterricht dient — habe ich eine kleine Skizze erhalten, die ich zur Veranschaulichung hier wiedergebe:



Die größte Länge beträgt hier 9,15, die größte Breite 6,25 und die Höhe 2,32 m; die Bänke sind in zwei Abteilungen aufgestellt, so daß die Schüler zum Teil das Licht — es sind 7 Fenster in 3 Wänden da — von links und vorn, zum Teil von rechts und vorn erhalten; die Helligkeit wird als mangelhaft bezeichnet, was verständlich wird durch das geringe Verhältniß der Glas- zur Boden-

fläche; letzteres beträgt nämlich 1 : 13. In diesem Schulzimmer werden 77 Kinder in zwei Abteilungen unterrichtet. Aus dem gesagten erhellt, daß dasselbe ungünstige hygienische Verhältnisse darbietet.

Übergroße Höhe der Klassenzimmer wird, wie von vornherein anzunehmen ist, nirgends gefunden, wohl aber das Gegenteil, wie die folgende Tabelle zeigt. Es sind danach im ganzen 193, d. i. 75%, die die nach den Preuß. Bestimmungen verlangte Minimalhöhe von 3,2 m nicht erreichen, und noch immer 109, d. i. 42%, die unter 3 m bleiben;¹⁾ von den letzteren entfallen auf Liegnitz 36, Hirschberg 56, Hoyerswerda 40 und Grünberg 32%.

Die höchste Höhe wird mit 3,8 m in einer Schule des Kreises Liegnitz erreicht; die niedrigste Höhe in einer Schule des Kreises Hirschberg beträgt 1,98 m, in zwei anderen Schulen desselben Kreises 2 m.

Der auf jeden einzelnen Schüler kommende Flächenraum — incl. Platz für Katheder, Ofen — (bei Halbtagschulen jedesmal nach den stärkeren Unterrichtsabteilungen bestimmt) ergibt, wie aus der nächsten Tabelle ersichtlich, insofern im ganzen günstige Resultate, als weniger als 0,6 qm, der Minimalgrenze, Flächenraum pro Kopf nur in 13 Schulen sich findet (und zwar Liegnitz 1,3, Hirschberg 3,8, Hoyerswerda 8 und Grünberg 12,5%). 1 qm Flächenraum und mehr kommt in 88 Schulen vor (= 36%).

Mit dem Luftraum, auf jeden einzelnen Schüler berechnet, sieht es weniger günstig aus, woran die vielfach unzureichende Höhe Schuld ist; im ganzen kommen in 41 Schulzimmern, d. i. 17%²⁾ weniger als 2 cbm Luftraum auf den einzelnen — und dies ist die unterste, allenfalls für Dorfschulen noch zulässige Grenze gemäß der Preuß. Bestimmungen — und zwar in Liegnitz 18, Hirschberg 13, Hoyerswerda 14 und Grünberg 25%. Zwei Mal, in den beiden Klassenzimmern einer Schule im Kreis Hirschberg, ist sogar unter 1 cbm Luftraum (0,7 und 0,9) pro Kind vorhanden — bei einer Schülerzahl von 144.

Im ganzen sitzen also eine größere Anzahl Kinder in derartig zu wenig Luftraum bietenden Schulzimmern.

In vereinzeltten Fällen ist der Flächen- und Kubikraum ein recht beträchtlicher, das höchste ist 3,5 qm resp. 8,5 cbm in einer

¹⁾ Langerhans fand nur in 18,2% die Höhe unter 3 m, Dieckmann dagegen in 70%.

²⁾ Langerhans fand in 7,3%, Dieckmann in 36% unter 2 cbm.

Höhe der Schulzimmer:

Höhe der Schulzimmer in m	1,9 bis 1,99	2 2,09	2,1 bis 2,19	2,2 bis 2,29	2,3 bis 2,39	2,4 bis 2,49	2,5 bis 2,59	2,6 bis 2,69	2,7 bis 2,79	2,8 bis 2,89	2,9 bis 2,99	3 3,09	3,1 bis 3,19	3,2 bis 3,29	3,3 bis 3,39	3,4 bis 3,49	3,5 bis 3,59	3,6 bis 3,69	3,7 bis 3,79	3,8 bis 3,89	Angaben fehlen	Zu- sammen
	1,99	2,09	2,19	2,29	2,39	2,49	2,59	2,69	2,79	2,89	2,99	3,09	3,19	3,29	3,39	3,49	3,59	3,69	3,79	3,89		
Liegnitz . . .	—	—	—	—	2	3	4	3	2	8	8	16	15	8	9	3	2	—	—	1	—	84
Hirschberg . .	1	2	—	—	4	4	9	5	10	8	3	9	13	5	2	2	5	—	—	—	1	83
Hoyerswerda .	—	—	—	—	2	1	3	1	5	6	2	6	11	9	2	1	—	1	—	—	1	51
Grünberg . .	—	—	—	1	—	3	—	2	—	3	4	10	4	4	3	1	2	4	—	—	—	41
Zusammen	1	2	—	1	8	11	16	11	17	25	17	41	43	26	16	7	9	5	—	1	2	259

Flächenraum pro Kopf:

Flächenraum in qm	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	3	Angaben fehlen	Zu- sammen
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	3		
Liegnitz . . .	—	—	1	9	13	12	19	9	3	5	—	3	—	—	1	1	—	2	—	6	84
Hirschberg . .	2	—	1	6	13	9	10	10	8	2	5	3	2	1	—	—	2	3	1	5	83
Hoyerswerda .	—	3	1	7	13	6	7	4	1	3	2	—	1	1	—	—	—	—	—	2	51
Grünberg . .	—	—	5	5	7	7	1	3	3	3	—	3	—	—	—	—	2	1	—	1	41
Zusammen	2	3	8	27	46	34	37	26	15	13	7	9	3	2	1	1	4	6	1	14	259

Lufttraum pro Kopf:

Lufttraum in cbm	unter 1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	5	6	7	8	9	Angaben fehlen	Zu- sammen
	unter 1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	5	6	7	8	9		
Liegnitz . . .	—	2	5	7	8	3	12	11	15	6	2	1	2	2	1	1	—	—	6	84
Hirschberg . .	2	—	3	4	9	10	7	7	7	4	9	3	3	2	3	—	1	1	7	83
Hoyerswerda .	—	1	1	3	11	7	10	2	4	3	1	—	4	—	—	—	—	—	2	51
Grünberg . .	—	—	2	7	6	3	2	1	3	4	4	—	3	3	—	1	—	—	1	41
Zusammen	2	2	11	21	34	23	31	21	29	17	16	4	12	7	4	2	1	1	16	259

Klasse des Kreises Hirschberg mit 5 Schülern und 2,9 qm resp. 9 cbm in einer andern Schule desselben Kreises mit 10 Schülern.

Verteilung der Fenster.

Die Verteilung der Fenster auf die Wände wird durch die nächste Tabelle veranschaulicht. Es sind im ganzen nur 18 Schul-

Zahl der Fenster	in	1 Wand	2 Wänden	3 Wänden	Zu- sammen	Angabe fehlt
1	—	—	—	—	—	—
2	Liegnitz	—	1	—	1	—
3	Liegnitz	1	2	—	3	—
	Hirschberg	1	7	—	8	—
	Hoyerswerda	—	1	—	1	—
	Grünberg	6	1	—	7	—
4	Liegnitz	1	17	—	18	—
	Hirschberg	1	14	—	15	—
	Hoyerswerda	4	10	—	14	—
	Grünberg	3	6	—	9	—
5	Liegnitz	—	37	3	40	—
	Hirschberg	—	13	2	15	—
	Hoyerswerda	1	9	3	13	—
	Grünberg	—	6	5	11	—
6	Liegnitz	—	3	15	18	—
	Hirschberg	—	10	5	15	—
	Hoyerswerda	—	5	11	16	—
	Grünberg	—	5	4	9	—
7	Liegnitz	—	—	3	3	—
	Hirschberg	—	4	14	18	—
	Hoyerswerda	—	—	4	4	—
	Grünberg	—	—	4	4	—
8	Liegnitz	—	—	—	—	—
	Hirschberg	—	—	9	9	—
	Hoyerswerda	—	—	3	3	—
	Grünberg	—	—	1	1	—
9	Hirschberg	—	—	1	1	—
10	Hirschberg	—	—	1	1	—
11	Hirschberg	—	—	1	1	—
?	Liegnitz	—	—	—	—	1
Zusammen		18	151	89	258	1

zimmer, die ihr Licht von einer Seite erhalten, während bei 151 das Licht von zwei und bei 89 dasselbe von drei Seiten kommt. Die geringste Zahl der Fenster eines Schulzimmers, im Kreise Liegnitz beträgt 2; diese sind auf 2 Wände verteilt. Die höchste Zahl der Fenster beträgt 11 (in 3 Wänden), findet sich in einer Schule des Kreises Hirschberg. Der letztere Kreis ist überhaupt dadurch ausgezeichnet, daß hier vielfach eine große Anzahl von Fenstern in einem Schulzimmer vorhanden ist; so zeigt es sich z. B., daß mehr als 6 Fenster im Kreise Liegnitz zu 3,6, Hoyerswerda zu 14, Grünberg zu 12 und Hirschberg zu 36% sich finden. Wir werden sehen, ob dementsprechend die Lichtversorgung in den Hirschberger Schulen am günstigsten ist.

Einfallsrichtung des Lichts.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, kommt in 18 Klassenzimmern das Licht nur von links; es haben also das günstigste Licht in Liegnitz nur 2,4, in Hirschberg 2,4, in Hoyerswerda 10 und in Grünberg 22%¹⁾.

Einfall des Lichts von		links	links und rechts	links und vorn	links und hinten	rechts und vorn	rechts und hinten	links, rechts und vorn	links, rechts und hinten	links, vorn und hinten	rechts, vorn und hinten	Zusammen	Angaben fehlen
Zahl der Klassenzimmer in:	Liegnitz . .	2	1	14	39	1	1	3	2	14	—	77	7 { (davon 4 mit Lichteinfall von 2 und 2 mit solchem von 3 Seiten)
	Hirschberg .	2	1	10	35	1	—	6	3	20	2	80	3 { (davon 1 mit Lichteinfall von 2 und 2 mit solchem von 3 Seiten)
	Hoyerswerda	5	3	7	12	—	2	—	9	12	—	50	1 { (Lichteinfall von 2 Seiten)
	Grünberg .	9	1	2	14	—	1	—	7	6	1	41	
Zusammen		18	6	33	100	2	4	9	21	52	3	248	11

Bei einseitigem Lichteinfall kommt erfreulicherweise ein anderer als der linksseitige nicht vor. Bei weitem am häufigsten ist die Einrichtung, daß das Licht den Schulkindern von links und hinten kommt, nämlich im ganzen in 100 Fällen = 39%; die Richtung

¹⁾ Dies unterscheidet sich auffallend nachteilig von den Resultaten Dieckmanns; derselbe fand 50% der Klassen mit einseitigem (linksseitigem) Lichteinfall; Langerhans dagegen fand nur 10% mit diesem Einfall des Lichts.

von links und rechts ist dagegen auffallend selten, nur 6 Mal. Der als fehlerhaft zu bezeichnende Lichteinfall von links und vorn findet sich 33 Mal, desgl. der von rechts und vorn 2 und der von rechts und hinten 4 Mal. Von dreiseitigem Lichteinfall ist die am wenigsten ungünstige Richtung, von links, rechts und hinten, in 21 Fällen, die ungünstigere, von links, rechts und vorn und die von links, vorn und hinten in 21 resp. 52 Fällen und die allerungünstigste, von rechts, vorn und hinten in 3 Fällen vertreten.

Wenn wir nun außer der linksseitigen noch die Richtung von links und hinten, links und rechts und die von links, rechts und hinten als allenfalls zulässig ansehen wollen, so würden immer noch 43 % der Klassenzimmer in Liegnitz, 49 % in Hirschberg, 42 % in Hoyerswerda und 24 % in Grünberg mit ungünstigem Lichteinfall versehen sein. Es wäre übrigens in vielen Fällen ein leichtes, durch bloßes Umstellen der Schulbänke günstigere Verhältnisse zu schaffen; die denkbar schlechteste Einrichtung, daß das Licht von rechts und vorn kommt, würde so z. B. in die günstige, daß das Licht von links und hinten kommt, verwandelt; eben dieselbe Richtung ließe sich in den Fällen, in denen das Licht von links und vorn kommt, bewerkstelligen u. s. w.

Wie ich mich selbst überzeugte, helfen sich die Lehrer öfter damit, um den ungünstigen Lichteinfall von vorn zu beseitigen, daß die Wandtafel vor ein solches Fenster gestellt wird oder die betr. Fenster verhängt werden. Naturgemäß aber wird dadurch dann wieder die gesamte Helligkeit Einbuße erleiden.

Grad der Helligkeit.

Das Verhältnis der Fensterfläche zur Grundfläche des Schulzimmers, das nach hygienischen Forderungen, wie früher auseinander gesetzt, 1 : 5 betragen soll, damit die Kinder hinreichend sehen können, wird in der folgenden Tabelle ausgedrückt. Ich habe dabei die reine Glasfläche und nicht die Fensterfläche incl. Holzrahmen und Kreuz gerechnet, was notwendig ist, da bei der Berechnung des letzteren zu hohe Werte herauskommen.¹⁾ Dieckmann hat dies in seiner Zusammenstellung nicht berücksichtigt, weshalb die von ihm gefundenen Zahlen zu hoch ausfallen müssen. Nach meinen Berechnungen beträgt die Glasfläche im Durchschnitt 63 % der

¹⁾ Vgl. Cohn in Eulenburg Realencyclop. XVII, S. 667.

Verhältnis der Glasfläche : Grundfläche		1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	1:10	1:11	1:12	1:13	1:14	1:15	1:16	1:17	1:18	1:19	1:20	Zusammen	Angaben fehlen
Zahl der Klassenzimmer in:	Liegnitz . .	11	7	9	18	12	8	10	4	—	2	—	—	1	—	1	—	83	1
	Hirschberg .	4	14	10	14	15	10	4	3	5	1	2	—	—	—	—	1	83	—
	Hoyerswerda	1	6	6	12	7	7	1	4	4	—	—	—	—	1	1	—	50	1
	Grünberg .	3	5	6	8	6	2	1	5	4	1	—	—	—	—	—	—	41	—
	Zusammen	19	32	31	52	40	27	16	16	13	4	2	—	1	1	2	1	257	2

gesamten Fensterfläche (in den vier Kreisen differirt es zwischen 60 und 67 %); und hiernach habe ich da, wo die Angaben über die Größe der Fensterscheiben fehlten — dies war bei den Liegnitzer Schulen häufiger der Fall, da ich hier nicht überall eine entsprechende Frage meinem Fragebogen beigefügt hatte — aus den Maßen der Fenstergröße die reine Glasfläche berechnet.

Die auf diese Weise gefundenen Resultate sind, wie die Tabelle lehrt, daß nur im ganzen 19 Klassenzimmer = 7,4 % das Verhältnis der Glasfläche zur Bodenfläche = 1 : 5 haben (und zwar kommt Liegnitz an erster Stelle mit 13, dann Grünberg mit 7,3, Hirschberg mit 4,8 und am ungünstigsten Hoyerswerda mit 2 %). Die Lichtverhältnisse sind demnach im ganzen keine günstigen, obwohl sie noch besser sind als die von Langerhans gefundenen Resultate.¹⁾

Lassen wir das Verhältnis 1 : 6 allenfalls noch gelten, so bleiben immer noch im ganzen 80 % der Schulzimmer mit zu wenig Licht versorgt. Besonders mangelhaft erscheint die Helligkeit in den Klassen, in denen das betr. Verhältnis auf 1 : 10 und noch tiefer hinabsinkt; ein Mal findet sich 1 : 17, ein Mal 1 : 18, zwei Mal 1 : 19 und ein Mal 1 : 20.

Die schlechten Verhältnisse treffen besonders bei sehr alten Schulhäusern zu, obwohl auch solche neueren Datums darunter sich befinden. Die Zahl der Fenster spielt dabei nicht einmal eine besondere Rolle; beispielsweise hat das Schulzimmer im Kreise Hoyerswerda, das das Verhältnis 1 : 19 aufweist, 8 Fenster und ist dabei nur 7,5 m lang und 6,2 m breit. Im Durchschnitt berechnet, ist das Verhältnis in den Schulen des Kreises Liegnitz = 1 : 8,2,

¹⁾ Langerhans fand das Verhältnis 1 : 5 in keinem Fall, dasjenige von 1 : 6 in 13 % der Klassen; Gleitsmann dagegen fand bei 78,2 % das Verhältnis geringer als 1 : 5.

Größe der Grundfläche der Schulzimmer in qm:			10 bis 14	15 bis 19	20 bis 24	25 bis 29	30 bis 34	35 bis 39	40 bis 44	45 bis 49	50 bis 54	55 bis 59	60 bis 64	65 bis 69	70 bis 74	75 bis 79	Zu- sam- men	Angabe fehlt
Verhältnis der Glasfläche zur Grundfläche:	1 : 5	Liegnitz . .	—	—	—	1	1	1	2	3	2	1	—	—	—	—	11	—
		Hirschberg .	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	1	—	—	4	—
		Hoyerswerda	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
		Grünberg .	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—
	1 : 6	Liegnitz . .	—	—	1	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	7	—
		Hirschberg .	1	1	—	—	1	—	—	1	2	1	3	2	2	—	14	—
		Hoyerswerda	—	—	—	1	1	2	—	—	2	—	—	—	—	—	6	—
		Grünberg .	—	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	—	5	—
	1 : 7	Liegnitz . .	—	—	1	1	1	1	1	1	2	—	1	—	—	—	9	—
		Hirschberg .	—	—	2	—	—	2	1	2	—	—	2	1	—	—	10	—
		Hoyerswerda	—	—	2	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	6	—
		Grünberg .	—	—	—	3	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	6	—
	1 : 8	Liegnitz . .	—	—	1	1	1	3	2	2	3	3	2	—	—	—	18	—
		Hirschberg .	—	—	1	—	2	2	—	—	—	5	2	1	1	—	14	—
		Hoyerswerda	—	—	—	—	1	2	2	2	2	3	—	—	—	—	12	—
		Grünberg .	—	—	—	1	2	1	2	1	—	—	1	—	—	—	8	—
	1 : 9	Liegnitz . .	—	—	—	—	2	2	2	3	1	—	2	—	—	—	12	—
		Hirschberg .	—	—	1	1	3	—	2	3	1	2	—	1	1	—	15	—
		Hoyerswerda	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	7	—
		Grünberg .	—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	2	6	—
1 : 10	Liegnitz . .	—	—	—	—	2	1	2	1	—	1	1	—	—	—	8	—	
	Hirschberg .	—	—	—	—	3	1	1	3	—	2	—	—	—	—	10	—	
	Hoyerswerda	—	—	—	1	—	2	—	3	—	1	—	—	—	—	7	—	
	Grünberg .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2	—	
1 : 11	Liegnitz . .	—	—	—	—	—	1	2	—	1	3	1	2	—	—	10	—	
	Hirschberg .	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	4	—	
	Hoyerswerda	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
	Grünberg .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	
1 : 12	Liegnitz . .	—	1	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	4	—	
	Hirschberg .	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	3	—	
	Hoyerswerda	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	4	—	
	Grünberg .	—	—	1	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	5	—	
1 : 13	Liegnitz . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Hirschberg .	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	2	5	—	
	Hoyerswerda	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	4	—	
	Grünberg .	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	4	—	
1 : 14	Liegnitz . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	
	Hirschberg .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
	Hoyerswerda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Grünberg .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
1 : 15	Hirschberg .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2	—	
1 : 16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1 : 17	Liegnitz . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	
1 : 18	Hoyerswerda	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
1 : 19	Liegnitz . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
	Hoyerswerda	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
1 : 20	Hirschberg .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
?	Liegnitz . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	Hoyerswerda	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Zusammen			1	2	11	13	28	31	35	47	21	34	16	9	5	5	258	1

des Kreises Hirschberg = 1 : 8, denen des Kreises Hoyerswerda = 1 : 9,1 und denen des Kreises Grünberg = 1 : 8,3. Vergleichsweise dazu habe ich die Durchschnittsgröße der einzelnen Schulzimmer und die der Fensterzahl der Schulzimmer berechnet; dies ergibt, daß die Schulen im Kreise Liegnitz durchschnittlich 45,4 qm groß sind und 5 Fenster haben, die im Kreise Hirschberg 47,1 qm groß sind und 5,8 Fenster haben, die im Kreise Hoyerswerda 43,8 qm groß sind und 5,3 Fenster haben und die im Kreise Grünberg 45,7 qm groß sind und 5 Fenster haben. In den Schulen also, die bei kleinstem Flächeninhalt die zweithöchste Zahl von Fenstern haben — Kreis Hoyerswerda — ist die Beleuchtung am schlechtesten. —

Die Tabelle (Seite 83) soll über den Vergleich der Größe der Grundfläche der einzelnen Schulzimmer mit dem bei dieser Größe vorhandenen Verhältnis der Glas- zur Grundfläche genauere Auskunft geben. Wir sehen daraus, daß in dem kleinsten aller Schulzimmer mit 14 qm Grundfläche das Verhältnis 1 : 6 und in dem nächst kleinsten mit 15,15 qm dasselbe nur 1 : 12 beträgt, in letzterem die Lichtzufuhr eine mangelhafte ist, um so auffallender, als betr. Schulhaus neueren Datums ist (vom Jahre 77). Die fünf größten Schulzimmer mit 78 qm zeigen 2 Mal das Verhältnis 1 : 9, 2 Mal 1 : 13 und 1 Mal 1 : 19. Im übrigen sind, wie die Tabelle lehrt, größere und kleinere Schulzimmer ohne Regelmäßigkeit mit mehr oder weniger günstiger Lichtzufuhr versehen. —

Die Höhe der Fensterbrüstung, die am zweckmäßigsten 1 m über dem Fußboden beträgt (vgl. das früher gesagte) geht aus folgender Tabelle hervor.

Höhe der Fensterbrüstung über den Fußboden in m:		0,4 bis 0,49	0,5 bis 0,59	0,6 bis 0,69	0,7 bis 0,79	0,8 bis 0,89	0,9 bis 0,99	1 bis 1,09	1,1 bis 1,19	1,2 bis 1,29	1,3 bis 1,39	Zu- sammen	Angabe fehlt
Zahl der Schulzimmer in:	Liegnitz . .	—	1	2	30	25	19	4	2	—	—	83	1
	Hirschberg .	1	2	2	22	30	19	7	—	—	—	83	—
	Hoyerswerda .	—	—	1	11	23	10	5	—	—	1	51	—
	Grünberg . .	—	—	—	12	22	4	2	—	—	—	40	1
	Zusammen	1	3	5	75	100	52	18	2	—	1	257	2

Danach erreichen nur 21 d. i. 8% der Schulzimmer eine Höhe von 1 m (ein Mal ist man zu weit gegangen, indem man die Brüstung

1,3 m hoch angelegt hat), während vielfach sehr erheblich darunter (bis zu 0,4 m) geblieben wird.

Die Entfernung des Fenstersturzes von der Decke, die möglichst gering sein soll, um die Lichtzufuhr recht ergiebig zu gestalten, ist, wie die folgende Tabelle zeigt, nur in wenigen Fällen eine geringe, sie beträgt in 40 % 0,5 m und darüber (Liegnitz 53, Hirschberg 29, Hoyerswerda 40 und Grünberg 35 %). —

Entfernung des Fenstersturzes von der Decke in m		0 bis 0,09	0,1 bis 0,19	0,2 bis 0,29	0,3 bis 0,39	0,4 bis 0,49	0,5 bis 0,59	0,6 bis 0,69	0,7 bis 0,79	0,8 bis 0,89	0,9 bis 0,99	Zu- sammen	Angabe fehlt
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . .	1	1	7	14	16	25	8	9	—	2	83	1
	Hirschberg .	1	3	8	28	20	10	9	4	—	—	83	—
	Hoyerswerda .	—	1	2	13	15	7	5	4	2	2	51	—
	Grünberg . .	—	3	4	12	7	5	6	—	1	2	40	1
	Zusammen	2	8	21	67	58	47	28	17	3	6	257	2

Fenstervorhänge, die nach dem früher gesagten an den von der Sonne beschienenen Fenstern unbedingt nötig sind, fehlen im ganzen in 86 Schulzimmern; von diesen haben 19 die Fenster nach N und W, bedürfen also der Vorhänge nicht, während die anderen 67 Zimmer mehr oder weniger ihr Licht von S und O erhalten, unter dem Mangel von Vorhängen also zu leiden haben (von diesen entfallen auf Liegnitz 33, Hirschberg 24, Hoyerswerda 18 und Grünberg 27 %). Die in 19 Fällen statt der Vorhänge vorhandenen hölzernen Läden können die Vorhänge nicht ersetzen, da sie, wenn geschlossen, das ganze Licht absperren. Die Vorhänge sind häufig aus grauer Leinwand (Drillich), dem dazu besten Stoff, seltener aus Kattun, zuweilen bunt oder gestreift, wie des genaueren aus der Tabelle zu ersehen.

Fenstervorhänge		fehlen	sind vor- handen	Stoff oder Farbe der Vorhänge:						Angaben fehlen
				graue Lein- wand	Kattun	bunt- ge- streift	grün	blau	weiß	
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . .	29	53	26	—	5	2	1	—	19
	Hirschberg .	30	53	13	—	5	3	—	1	31
	Hoyerswerda	14	37	11	2	2	—	—	—	22
	Grünberg .	13	28	5	—	1	—	1	—	21
	Zusammen	86	171	55	2	13	5	2	1	93

Heizanlage.

Was die Heizanlage in den Schulen anbetrifft, so ist natürlich nur von Localheizungen durch Öfen die Rede. Wir finden im allgemeinen Kachelöfen vorherrschend (in Grünberg ausschließlich, in Liegnitz 83 und in Hirschberg 94 % Kachelöfen), nur im Kreise Hoyerswerda überwiegen die eisernen Öfen (57 % gegen 43 % Kachelöfen). In einem Schulzimmer, und zwar dem schon mehrfach

Art der Öfen		Kachel- Öfen	Gewöhl. eiserne Öfen	Eiserne Öfen mit Chamotte	Eiserne Regulier- füllöfen	1 Kachel- und 1 eiserner Ofen	Kochofen	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . .	69	3	5	5	—	1	83	1
	Hirschberg .	78	2	—	—	3	—	83	—
	Hoyerswerda	20	21	2	6	2	—	51	—
	Grünberg .	40	—	—	—	—	—	40	1
Zusammen		207	26	7	11	5	1	257	2

erwähnten im Kreise Liegnitz, das manche Mängel zeigt, findet sich ein „Kochofen“, womit offenbar ein sog. Kanonenofen gemeint ist, dessen Beschaffenheit als „äußerst dürftig“ bezeichnet wird. Gewöhnliche eiserne Öfen sind im ganzen in 26 Schulzimmern, eiserne mit Chamotteeinlage in 7 und eiserne Regulierfüllöfen in 11 Fällen vorhanden. In vier Klassen sind je zwei Kachelöfen, in fünf anderen je ein Kachel- und ein eiserner Ofen aufgestellt.

Über schlechte Beschaffenheit bzw. ungenügende Heizkraft der Öfen wird im ganzen 33 Mal geklagt (21 Mal bei Kachel-, 10 Mal bei gewöhnlichen eisernen und je 1 Mal bei einem eisernen mit Chamotteeinlage und einem Regulierofen), während sonst meist die Angabe gemacht ist, daß die Öfen gut beschaffen sind. Auf die Schulen der vier Kreise berechnet, ergibt dies, daß in denen des Kreises Liegnitz 10 %, denen des Kreises Hirschberg 11 %, denen des Kreises Hoyerswerda 20 % und denen des Kreises Grünberg 15 % der Öfen Mängel aufweisen. Stets findet die Heizung vom Zimmer, nie vom Flur aus statt.

Als ein Übelstand ist es zu bezeichnen, daß in vielen Fällen die Entfernung des nächsten Platzes auf der Schulbank vom Ofen eine zu geringe ist, und die dadurch entstehende starke Wärmestrahlung nicht durch Ofenschirme gemildert wird. Wie die nachstehende Tabelle zeigt, steht im ganzen in 5 Fällen der Ofen unmittelbar an der Bank, bleibt überhaupt 122 Mal unter 1 m

von der Bank entfernt; unter diesen 122 Fällen sind nur 8 Mal, und zwar bei eisernen Öfen, Ofenschirme vorhanden (2 in Liegnitz,

Entfernung des Ofens vom nächsten Platz		0	0,01 bis 0,09	0,1 bis 0,19	0,2 bis 0,29	0,3 bis 0,39	0,4 bis 0,49	0,5 bis 0,99	1 bis 1,49	1,5 bis 1,99	2 m und mehr	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . .	5	—	1 (eis.)	—	1	5	33 (2 eis.)	23 (6 eis.)	6	6 (2 eis.)	80	4
	Hirschberg .	—	—	—	2	2	4	34 (3 eis.)	18 (2 eis.)	10	12	82	1
	Hoyerswerda	—	1 (eis.)	—	—	1	4 (1 eis.)	12 (9 eis.)	19 (10 eis.)	8 (4 eis.)	6 (4 eis.)	51	—
	Grünberg .	—	—	—	5	—	2	10	6	6	7	36	5
Zusammen		5	1	1	7	4	15	89	66	30	31	249	10

wobei die Entfernung zwischen 0,5 und 1 m, und 6 in Hoyerswerda, wobei dieselbe 2 Mal zwischen 0,1 und 0,5 und 4 Mal zwischen 0,5 und 1 m beträgt).

Thermometer, die der Schule gehören, finden sich in 117, solche, die Eigentum des Lehrers sind, in 14 Schulzimmern, sodaß

Thermometer		fehlen	sind vorhanden als		Zusammen	Angaben fehlen
			Eigentum des Lehrers	Eigentum der Schule		
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . .	40	5	38	83	1
	Hirschberg .	26	5	51	82	1
	Hoyerswerda .	36	4	11	51	—
	Grünberg . .	24	—	17	41	—
Zusammen		126	14	117	257	2

also in der Hälfte der Schulen dieselben überhaupt fehlen (Liegnitz 48, Hirschberg 32, Hoyerswerda 70 und Grünberg 59⁰/₁₀).

Über die Durchschnittstemperatur in den Schulzimmern während der Heizperiode giebt folgende Tabelle Auskunft.

Temperatur nach R		11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	Zu- sammen
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . . .	—	4	6	19	25	5	—	—	59
	Hirschberg . .	1	5	7	21	16	6	—	1	57
	Hoyerswerda .	—	2	4	11	8	2	—	1	28
	Grünberg . .	—	3	2	9	6	1	—	—	21
Zusammen		1	14	19	60	55	14	—	2	165

Aus 165 Schulzimmern sind Angaben hierüber gemacht; es haben davon 34 eine durchschnittliche Temperatur von weniger als 14° R., also eine zu niedrige, und 16 eine solche von mehr als 15°, also zu hohe, während in 115, d. i. 70%, die normale Temperatur von 14—15° R. herrscht (und zwar ziemlich gleich in den vier Kreisen). Über schlechte Wärmeverteilung in den Klassen wird mehrfach geklagt, in der Nähe des Ofens zu große Hitze, besonders bei eisernen Öfen, und in der Nähe der Fenster zu niedrige Temperatur (bis 8°); zuweilen wird auch angegeben, daß der Fußboden zu kalt sei. In dem mehrfach erwähnten Schulzimmer, das mit einem Kochofen ausgestattet ist, soll die Temperatur besonders schwanken und bis 8° sinken.

Ventilation.

Besondere Ventilationseinrichtungen sind nur höchst selten und dann meist nur in primitiver Art vorhanden. Im ganzen finden sich — incl. der Einrichtungen an den Fenstern, wie Klappfenster u. dgl. — solche in 48 Schulzimmern (Liegnitz zu 23, Hirschberg zu 14, Hoyerswerda zu 16 und Grünberg zu 24%).

Ventilations- einrichtung besteht in		Klapp- fenster	Drehscheiben in den Fenstern	Luftlöcher über den Fenstern	Abzugskanäle neben dem Schornstein mit Öffnungen in der Nähe des Ofens	Luft- zuführungs- und Abzugskanäle	Angabe fehlt	Bemerkungen	Zusammen
Zahl der Schulzimmer in:	Liegnitz . .	4	2	—	13	—	—	5. Mal unzureichend	19
	Hirschberg .	—	—	1	6	4	—	4 Mal unzureichend	11
	Hoyerswerda	2	—	—	6	—	—	3 Mal unzureichend	8
	Grünberg .	2	2	—	4	1	1	3 Mal unzureichend	10
Zusammen		8	4	1	29	5	1	15 Mal unzureichend	48

Zwölf Mal sind es nur einfache Vorrichtungen an den Fenstern in Form von Klappfenstern oder Drehscheiben, ein Mal ist ein einfaches Luftloch über den Fenstern vorhanden, 29 Mal sind Abzugskanäle für die schlechte Luft da, die neben dem Schornstein in die Höhe gehen und Öffnungen — teils offene, teils durch Klappen verschließbare — in der Ofenwand haben, und 5 Mal sind sowohl

Luftzuführungs- als Luftabführungskanäle da. Die Einrichtung der letzteren Art ist die: die äußere Luft tritt durch einen Kanal unter dem hohlen Fußboden in den Ofen, wird hier vorgewärmt, strömt nahe der Decke in das Zimmer aus; die schlechte Luft wird neben dem Schornstein in die Höhe abgeführt. Die zuerst genannten einfachen Vorkehrungen werden vielfach (im ganzen 15 Mal) als unzureichend bezeichnet; einige Male konnte ich mich selbst von der Unzulänglichkeit überzeugen, da die Öffnungen für den Abzugskanal offenbar viel zu klein waren. —

Luftbeschaffenheit.

Über die Luftbeschaffenheit ließen sich natürlich nur genauere Angaben machen, wenn besondere Luftuntersuchungsmethoden angewandt wären; immerhin dürfte es nicht uninteressant sein, die betr. Bemerkungen seitens der Lehrer über die Luft in den Schulzimmern wiederzugeben. Im ganzen wird 79 Mal über schlechte Luft geklagt (je 23 Mal in den Kreisen Liegnitz und Hoyerswerda, 19 Mal in Hirschberg und 14 Mal in Grünberg) und zwar wird die Luft als sehr staubig in 49, als dumpfig oder feucht in 23 und allgemein als schlecht oder ungesund in 7 Schulzimmern bezeichnet. Von schlechter Luftbeschaffenheit konnte ich mich einige Male selbst überzeugen; das ungünstigste fand ich in einem Schulzimmer, das überhaupt hygienische Mängel zeigte (Wände feucht, Zimmer dunkel, Flächenraum pro Kind 0,6 qm, Kubikraum pro Kind 1,6 cbm bei verhältnismäßig kleinen Dimensionen), nämlich die Luft dumpfig und voll Ofenrauch; letzterer Übelstand soll nicht selten, beeinflusst durch eine bestimmte Windrichtung, dort sich bemerkbar machen.

Im übrigen konnte ich zu meiner Freude auch mehrere Male, selbst nach mehrstündigem Unterricht in stark besuchten Klassen, die Luft, soweit dies durch die Sinnesorgane beurteilt werden kann, als gut bezeichnen; allerdings war ich zu einer Zeit in den Klassen, als noch wenig geheizt wurde, die Fensterlüftung also noch energisch gehandhabt wurde.

Daß die Luft oft dumpfig und schlecht ist, rührt offenbar neben dem Mangel an Ventilationseinrichtungen auch davon her, daß die Überkleider, Mützen u. s. w. fast überall im Klassenzimmer selbst abgelegt werden. Kleiderhalter auf dem Flur finden sich nur 10 Mal im ganzen = 4% (davon noch in 3 Fällen teils auch

im Schulzimmer), während dieselben ausschließlich in den Schulzimmern 177 Mal d. i. in 68% angebracht sind und in 71 Fällen = 28% überhaupt fehlen.¹⁾

Kleiderhalter		im Zimmer	teils im Zimmer, teils im Flur	im Flur	fehlen ganz	Zu- sammen	Angabe fehlt
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . .	73	—	—	10	83	1
	Hirschberg .	63	3	—	17	83	—
	Hoyerswerda	19	—	1	31	51	—
	Grünberg . .	22	—	6	13	41	—
	Zusammen	177	3	7	71	258	1

Fussboden, Decke, Wände.

Der Fußboden der Schulzimmer besteht aus Holzdielen; nur in 7 Klassen (4 in Liegnitz, 3 in Hoyerswerda) ist teilweise Ziegelpflaster, ringsherum an den Wänden und einmal zur Ausfüllung der morschen Dielen, vorhanden. Die Dielung wird im ganzen, wie aus der Tabelle zu ersehen, in 145 Klassen d. i. 60%

Fußboden		dicht	mit breiten Fugen	defekt	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz	47	27	6	80	4
	Hirschberg . . .	49	31	—	80	3
	Hoyerswerda . . .	30	19	1	50	1
	Grünberg	19	18	—	37	4
Zusammen		145	95	7	247	12

als dicht gefugt, 95 Mal als mit breiten Fugen versehen und 7 Mal als defekt bezeichnet. Nur ein Mal (in einer Schule des Kreises Hoyerswerda) ist der Fußboden mit einem Ölanstrich versehen.

Die Decke ist in 152 Schulzimmern = 61% glatt, in 96 mit Balken oder Unterzügen (bezw. eisernen Trägern), deren Zahl von 1—12 beträgt, hergestellt und geweißt; nur in 2 Zimmern des Kreises Hirschberg sind Balkendecken, mit schwarzbrauner oder gelblicher Ölfarbe gestrichen, vorhanden. Einmal überzeugte ich mich, daß die Decke in der Mitte eine Senkung zeigte, wodurch das schon recht niedrige Schulzimmer (2,5 m Höhe) noch niedriger wurde.

¹⁾ Dieckmann fand in 62% die Kleiderhaken im Zimmer, in 30% auf dem Flur, in 8% fehlend.

Decke		glatt und geweißt	mit Balken und geweißt	Balken mit Ölfarbe	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz	47	34	—	81	3
	Hirschberg	50	30	2	82	1
	Hoyerswerda	28	22	—	50	1
	Grünberg	27	10	—	37	4
	Zusammen	152	96	2	250	9

Die Wände sind bis auf drei Schulzimmer, in denen sie ganz mit Ölfarbe gestrichen sind — Holzwände, im Kreise Hirschberg — mit Kalkanstrich versehen; in 28 von diesen Klassen, und zwar 3 in Liegnitz, 5 in Hirschberg, 11 in Hoyerswerda und 9 in Grünberg, befindet sich an dem unteren Teil der Wände (1—1,3 m hoch) ein Ölanstrich von grauer, brauner oder grüner Farbe, und in einer Klasse des Kreises Hirschberg eine 1,1 m hohe Holzbekleidung ringsherum. Die Farbe des Kalkanstrichs ist, wie die folgende Tabelle zeigt, vielfach eine unzweckmäßige; weißer An-

Farbe des Kalkan- strichs der Wände		weiß	gelb	grau	blau	grün	braun	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . .	28	6	31	5	11	—	81	3
	Hirschberg .	18	7	37	11	7	—	80	—
	Hoyerswerda	7	7	13	20	3	1	51	—
	Grünberg . .	13	1	13	5	8	1	41	—
	Zusammen	66	21	94	41	29	2	253	3

strich, der die Augen blendet, findet sich in 66 Fällen, d. i. in 26 0/0, gelber Anstrich, der auch zu grell ist, in 21 Fällen d. i. in 8 0/0. Die als die geeignetsten Farben anzusehenden: grau, blau, grün — letztere beiden in der Voraussetzung, daß sie in matten Tönen gehalten sind — sind in Liegnitz zu 58, Hirschberg zu 69, Hoyerswerda zu 70 und Grünberg zu 66 0/0 vertreten. —

Die Schulbänke.

Die Angaben hierüber entbehren in manchen Punkten der Vollständigkeit, was wohl daran liegt, daß es manchen Lehrern zu mühsam war, die 14 auf meinem Fragebogen befindlichen Fragen über diesen Gegenstand ganz genau zu beantworten. Immerhin

sind von vielen Seiten so genaue Angaben gemacht, daß daraus — zugleich mit den von mir selbst vorgenommenen Besichtigungen und Messungen in Schulen des Kreises Liegnitz — ein Bild der wichtigsten Einrichtung des Schulzimmers, der Bänke, im allgemeinen konstruiert werden kann.

Die erste Frage ist die nach der Sitzhöhe. Gleiche Sitzhöhe für alle Altersklassen haben im ganzen 81 Schulen, und zwar 69 mit je einem und 12 mit je zwei Klassenzimmern, = 39% (Liegnitz 40, Hirschberg 38, Hoyerswerda 29 und Grünberg 55%); zwei verschiedene Größen finden sich in 50, drei Größen in 33, vier Größen in 15, fünf Größen in 5, sechs Größen in 7 und acht Größen in 2 Schulen.

Sitzhöhe der Bank		einerlei	zweierlei	dreierlei	viererlei	fünferlei	sechserlei	achterlei	mehrer- lei	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	27	19	10	5	3	1	—	—	64	1
	Hirschberg .	24	19	10	5	—	3	1	1	62	—
	Hoyerswerda	13	10	7	3	1	2	1	8	45	—
	Grünberg .	17	2	6	2	1	1	—	2	29	1
Zusammen		81	50	33	15	5	7	2	11	204	2

Genaue Messungen über die Höhe der Sitzbank sind nicht überall vorgenommen; in der folgenden Tabelle sind die Maße von den 81 Schulen mit gleicher Sitzhöhe für die verschiedenen Altersstufen angegeben (es fehlen dabei die Angaben aus 16 Schulen). Danach beträgt die niedrigste Höhe 32, offenbar für die größeren

Sitzhöhe in cm		32	33	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54	55	56	58	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	1	—	—	—	1	—	—	2	—	—	1	—	2	1	—	4	1	7	—	—	—	—	1	1	22	5
	Hirschberg .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—	2	—	2	4	3	—	—	1	—	—	16	8
	Hoyerswerda	—	—	—	—	1	—	—	4	—	—	1	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	11	2
	Grünberg .	—	1	—	—	1	1	1	2	1	—	—	—	1	—	1	—	—	3	—	2	2	—	—	—	16	1
Zusammen		1	1	—	—	3	1	1	9	1	1	3	—	4	2	4	4	4	15	3	2	2	1	2	1	65	16

Schulkinder bei weitem zu niedrig, die höchste Höhe 58 cm, was für alle Kinder zu hoch ist. Bei den Schulen mit zweierlei Sitzhöhe der Bänke variiert diese Höhe zwischen 30 und 59 cm (An-

gaben aus 35 Schulen, während dieselben aus 15 fehlen), ebenso bei denen mit dreierlei Höhe (Angaben aus 21 von den 33 Schulen.) Die Maße bei den Schulen, die Bänke mit vier oder mehr Größen haben, sind: die niedrigste Höhe mit 25, die höchste mit 55 cm (Angaben aus 20 von 29 Schulen).

Es ist nun wohl möglich, daß mehrfach die Höhe der Fußbretter von den angegebenen Zahlen abzuziehen ist — leider sind über die Frage nach den Fußbrettern die Angaben sehr lückenhaft geblieben, sodaß ich nicht weiß, wie oft solche da sind und welche Höhe sie haben — wodurch die höheren Zahlen um 50 herum sich wesentlich verkleinern würden. Daher können nicht zuverlässige Angaben darüber gemacht werden, wie weit die absoluten Maße der Sitzhöhe mit den zu stellenden Forderungen (vgl. das frühere) übereinstimmen. Jedenfalls aber dürften nicht selten die Bänke für die größeren Kinder zu niedrig, für die kleineren zu hoch sein, wovon ich mich übrigens mehrfach selbst überzeugte; zumal ja, wie oben gesagt, in 39% aller Schulen dieselbe Sitzhöhe zu finden ist.

Was die Breite der Sitzbank, d. h. die Sitztiefe, betrifft, so soll darüber die folgende Tabelle Auskunft geben; ich habe dabei, wenn verschiedene Maße hierfür in einer Schule angegeben waren — dies ist in 31 Schulen der Fall, während dieselbe Breite sich in 140 Schulen findet und aus 35 Schulen die entsprechenden Angaben fehlen — den Durchschnitt genommen. Es ergibt sich, daß unter dem als passend anzusehenden Durchschnittsmaß von etwa 26 cm im ganzen 133 Schulen d. i. 77% (abgesehen von den-

Breite der Sitzbank in cm		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	—	—	—	1	2	4	1	6	8	12	12	3	2	1	—	1	—	—	—	—	2	—	55	11
	Hirschberg .	—	—	—	—	—	4	4	6	7	9	8	4	2	1	1	—	—	—	—	—	—	4	50	13
	Hoyerswerda	1	—	—	—	—	7	1	3	4	8	5	1	—	2	1	5	1	—	—	—	—	—	39	6
	Grünberg .	1	—	—	—	—	3	1	5	6	3	1	4	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	27	5
Zusammen		2	—	—	1	2	18	7	20	25	32	26	12	4	4	3	7	1	1	—	—	2	4	171	35

jenigen, aus denen die Angaben fehlen) bleiben; weniger als das für die kleinste Schülergröße (etwa 6—8 Lebensjahr) notwendige Maß von 23 cm haben immer noch 50 Schulen (Liegnitz mit 25, Hirschberg 28, Hoyerswerda 30 und Grünberg 37%). Die geringste Breite mit 15 cm findet sich in zwei Schulen (Hoyerswerda und

Grünberg) für sämtliche und in einer Schule (Liegnitz) für die kleineren Kinder.

Es haben demnach die meisten Schulen unserer vier Kreise zu geringe Breite der Schulbänke.

Die Tischplatten sind, wie aus der nächsten Tabelle genauer zu ersehen ist, zwischen 25 und 42 cm breit (Resultat aus

Breite der Tischplatte in cm		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	—	—	1	—	—	5	4	7	11	7	7	3	3	4	—	4	1	1	58	8
	Hirschberg .	1	1	—	—	—	5	—	6	3	9	12	10	3	2	3	1	1	1	58	5
	Hoyerswerda	—	4	—	3	4	9	2	3	2	2	3	1	1	2	1	2	—	—	39	6
	Grünberg .	—	—	1	—	—	4	1	4	10	1	5	1	—	1	—	—	—	—	28	4
Zusammen		1	5	2	3	4	23	7	20	26	19	27	15	7	9	4	7	2	2	183	23

183 Schulen, wobei bei den 30 Schulen, deren Tische verschieden breit angegeben sind, der Durchschnitt genommen ist, — während aus 23 Schulen die Angaben darüber fehlen). Das erforderliche Durchschnittsmaß von 33 cm (vgl. das früher darüber gesagte) wird in 65 Schulen nicht erreicht (Liegnitz mit 29, Hirschberg 22, Hoyerswerda 64 und Grünberg 35 %), und unter dem für die kleinsten Schüler nötigen Mindestmaß von 30 cm bleiben im ganzen noch 15 Schulen (Liegnitz 1,7, Hirschberg 3,4, Hoyerswerda 30 und Grünberg 3,6 %).¹⁾

Die Tischplatten sind in 118 Schulen geneigt, in 19 teils geneigt, teils horizontal und in 51 Schulen nur horizontal — aus 18 fehlen die Angaben hierüber, — und zwar finden sich nur horizontale Tischplatten zu etwa 30 % in den Kreisen Liegnitz, Hirschberg und Grünberg und zu 40 % im Kreis Hoyerswerda.

Die Differenz der Schulbänke zeigt, soweit hierüber Angaben gemacht sind, ganz erhebliche Schwankungen, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich wird; auch hierbei habe ich da, wo verschiedene Maße der Differenz vorhanden sind (in 38 Schulen der Fall) den Durchschnitt angenommen. Die betreffenden Durchschnittszahlen bewegen sich zwischen 18 und 40. Unter dem für die kleinsten Bänke passenden Maß von 19 cm bleiben im ganzen 7 Schulen (5 im Kreise Liegnitz mit einem Teil der Bänke, je eine im Kreise Liegnitz und Hirschberg mit allen Bänken); über das

¹⁾ Gleitsmann fand bei 12 % der Klassen unter 30 cm Tischbreite.

Differenz in cm		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	1	2	10	—	5	2	2	2	4	2	3	3	3	2	—	—	—	2	—	—	—	—	1	44	22
	Hirschberg .	1	—	7	1	1	2	3	5	1	2	3	2	4	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	35	28
	Hoyerswerda	—	—	1	3	1	—	—	5	1	—	2	2	4	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	21	24
	Grünberg .	—	—	2	—	1	1	1	6	1	2	1	4	3	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	24	8
Zusammen		2	2	20	4	8	5	6	18	7	6	9	11	14	3	—	1	2	2	—	1	—	1	2	124	82

für die größten Kinder im Durchschnitt mit 25 cm zu berechnende Maß gehen 59 d. h. 48% der Schulen hinaus, darunter einige mit ganz unverhältnismäßig hohen Maßen (2 Mal 40 cm). — Im ganzen erscheint also die Differenz meist zu hoch bemessen und ist zu wenig Wert darauf gelegt, den Bänken entsprechend den Altersklassen verschiedene Differenz zu geben.

Was die Konstruktion der Bänke und ihre Distanz betrifft, so sind bei weitem die meisten Schulzimmer mit festen Bänken und unveränderlicher Plusdistanz ausgestattet; ein einziges Mal findet

Schulbänke		fest mit fester Distanz	System Hippauf	System Beyer	mit be- weglicher Tisch- platte	teils fest, teils be- wegliche Distanz	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . .	65	5	—	1	10	81	3
	Hirschberg .	64	11	1	5	1	82	1
	Hoyerswerda	46	3	1	—	1	51	—
	Grünberg .	40	—	—	—	—	40	1
Zusammen		215	19	2	6	12	254	5

Distanz bei den festen Bänken:

Distanz in cm		—	+	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	Zu- sammen	Angaben fehlen
		2	1																						
Zahl der Schul- zimmer in:	Liegnitz . .	—	1	1	1	1	2	2	8	11	4	3	3	3	6	3	2	1	1	2	—	—	3	58	7
	Hirschberg .	—	—	—	—	1	3	4	2	7	4	9	5	1	8	3	3	4	1	1	—	—	—	56	8
	Hoyerswerda	1	—	1	2	4	3	2	2	6	—	3	3	2	7	1	1	1	1	—	1	2	—	43	3
	Grünberg .	—	—	—	—	3	5	5	3	7	1	—	—	3	2	2	1	2	1	—	—	1	—	36	4
	Zusammen	1	1	2	3	9	13	13	15	31	9	15	11	9	23	9	7	8	4	3	1	3	3	193	22

sich bei festen Bänken eine feste Minusdistanz (= 2 cm); im übrigen variiert die Plusdistanz von 1 bis 25 cm (siehe die obige Tabelle). Unter 10 cm bleibt die Distanz etwa in $\frac{1}{4}$ der Schulen.

Nur 37 Schulzimmer sind mit Bänken, die eine Veränderung der Distanz zulassen, ausgestattet, darunter 19 mit Hippauf'schen, 2 mit Beyer'schen Bänken — bewegliche Sitzbank — 4 mit solchen, deren Tischplatten beweglich sind, und 12 Schulzimmer haben teils bewegliche (meist Hippauf'sches System) teils auch feste Bänke. Auf die Schulen der einzelnen Kreise berechnet ergibt dies, daß in Liegnitz 19, Hirschberg 22, Hoyerswerda 10, Grünberg 0 0/0 der Schulzimmer Bänke mit beweglicher Distanz haben.

Bei den Hippauf'schen Bänken beträgt die Distanz, wenn die Sitzbank nach vorn (zum Schreiben) geschoben ist, fast stets 0, nur zwei Mal — 2, resp. — 4, während bei zurückgeschobener Sitzbank dieselbe von 8 bis 17 cm in den verschiedenen Schulen differiert; ähnlich ist es bei den Beyer'schen Bänken. Da, wo die Tischplatten beweglich (Klappapparat) eingerichtet sind, ist einmal angegeben, daß nach Zurückklappen die Distanz — 2 beträgt; weitere Angaben fehlen.

Besondere Rücklehnen haben stets die an der Wand befindlichen, hintersten Bänke; doch sind sie wohl stets primitiv und nicht den Krümmungen des Rückens angepaßt. Im übrigen wird die Rückenlehne stets von der vorderen Wand des hinteren Tisches gebildet; die Entfernung zwischen Sitzbank und dem dahinter stehenden Tisch ist aber, wie ich mich selbst überzeugte, zuweilen eine so große — wohl deshalb so eingerichtet, daß der Lehrer hinter jeden Platz treten und die Arbeiten der Kinder nachsehen kann — daß die Schüler überhaupt sich nicht mit dem Rücken anlehnen können.

Was schließlich die Breite der Sitzplätze betrifft, d. h. den Raum, der für jedes Kind von der Gesamtlänge der Bank vorhanden ist (dies aus der Länge der Bank und der Zahl der Kinder, die darauf sitzen, berechnet), so ergibt sich nach folgender Tabelle, daß die erforderliche Durchschnittslänge von 55 cm (vgl.

Länge der Sitzbank pro Kind in cm		35 bis 39	40 bis 44	45 bis 49	50 bis 54	55 bis 59	60 bis 64	65 bis 69	70 bis 74	75 bis 79	80 bis 84	85 bis 89	90 bis 94	Zu- sammen	Angaben fehlen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . . .	4	5	7	18	18	5	2	1	2	—	—	—	62	4
	Hirschberg . .	1	5	11	19	8	7	3	4	1	1	—	1	61	2
	Hoyerswerda .	1	4	8	10	10	6	4	2	—	—	—	—	45	—
	Grünberg . . .	1	—	3	12	8	1	1	1	—	—	1	1	29	3
Zusammen		7	14	29	59	44	19	10	8	3	1	1	2	197	9

das früher gesagte) in 109 von 197 Schulen (aus 9 fehlen die Angaben) d. i. in 55 % nicht erreicht wird (Liegnitz 55, Hirschberg 59, Hoyerswerda 51 und Grünberg 55 %), und daß 50 Schulen, also 25 %, nicht die für die kleinsten Schüler nötige Mindestbreite von 50 cm haben (Liegnitz 26, Hirschberg 28, Hoyerswerda 30 und Grünberg 14 %). Es sitzen also die Kinder in einer großen Zahl Schulen zu eng; dieser Übelstand macht sich besonders beim Schreibunterricht bemerkbar, wovon ich mich einige Male überzeugen konnte; in einer Klasse z. B. war so wenig Platz vorhanden, daß mehrere Kinder außerhalb der Bänke im Stehen schreiben mußten; in einer anderen war dadurch Abhilfe zu schaffen versucht, daß an dem freien Ende der Bänke Klappvorrichtungen zum Verlängern der Tischplatten angebracht waren; vielfach waren die Kinder nicht im Stande den linken Arm mit auf die Tischplatte zu bringen, wodurch die ganze Haltung fehlerhaft werden muß. —

Zu den Einrichtungsgegenständen der Schulzimmer, die in gesundheitlicher Beziehung von Wichtigkeit sind, gehören die Spucknapfe; ich habe deshalb auch über diesen Gegenstand Angaben gesammelt. Es wurde früher ausgeführt, daß die Benutzung derselben in Dorfschulen ihre Schwierigkeit hat.

In den meisten Schulzimmern sind solche aufgestellt, wie dies bestimmungsgemäß der Fall sein soll; nur 24 Mal fehlen dieselben, und zwar in Liegnitz 4, Hirschberg 6, Hoyerswerda 4 und Grünberg 34 %. Das Material besteht zumeist aus Glas, die Füllung

Spucknapfe	fehlen	sind vorhanden	Angaben fehlen	Material der Spucknapfe und Füllung derselben											Benutzung der Spucknapfe				
				Eisen mit Sägespänen	Glas mit Sägespänen	Glas mit Wasser	Porzellan mit Wasser	Emaillé mit Wasser	Glas. Thon mit Wasser	Glas mit Sand	Porzellan mit Sand	Blech mit Sand	Holz mit Sand	Angaben fehlen	werden benutzt	nur von Lehrern benutzt	wenig benutzt	nicht benutzt	Angaben fehlen
Zahl der Schulzimmer in:																			
Liegnitz . .	3	77	4	—	—	68	1	3	2	—	—	1	—	2	30	5	15	17	10
Hirschberg .	5	78	—	1	—	71	2	—	—	—	—	1	—	3	34	1	21	15	7
Hoyerswerda	2	48	1	—	2	41	2	1	—	—	—	2	—	—	4	3	20	17	4
Grünberg .	14	27	—	—	—	18	—	—	1	3	3	—	1	1	11	3	4	—	9
Zusammen	24	230	5	1	2	198	5	4	3	3	3	4	1	6	79	12	60	49	30

aus Wasser; nur in wenigen Fällen sind die Spucknapfe aus Porzellan, glasiertem Thon, Emaillé, Blech, Eisen, ein Mal sogar aus Holz. Die Füllung mit Sand, die sich in 11 Fällen findet, ist

zu verwerfen, da etwaige im Auswurf haftende Krankheitserreger durch Antrocknen und Aufwirbeln Verbreitung finden können; Sägespäne, wenn sie angefeuchtet erhalten werden, sind ein gutes Füllungsmaterial, da die Vernichtung leicht durch Verbrennen bewerkstelligt werden kann.

Über die Frage nach der Benutzung der Spucknapfe ist mir von den Lehrern angegeben, daß 49 Mal (= 24,5 %) dieselben überhaupt nicht, 60 Mal (= 30 %) wenig, 12 Mal (= 6 %) nur von den Lehrern und 79 Mal (= 39,5 %) allgemein benutzt werden.

In einer Klasse des Kreises Liegnitz ist ein Schwindsuchtverdächtiges Kind an das freie Ende einer Bank gesetzt, in dessen Nähe der Spucknapf steht. —

Reinigung von Schulzimmern und Aborten.

Hierüber habe ich folgendes in Erfahrung bringen können. Die Schulzimmer werden einmal in kürzeren Zwischenräumen gekehrt und dann von Zeit zu Zeit durch Aufwaschen gründlich gereinigt. Das erstere findet in der Regel wöchentlich zwei Mal statt (in 126 von 187 Schulen = 67 %), zuweilen täglich (in 25 Schulen = 13 %), seltener drei oder nur ein Mal wöchentlich (siehe die Tabelle). In einigen Schulen werden wenigstens die Gänge und freien Plätze des Schulzimmers täglich gekehrt. Meistens werden diese Reinigungen durch die Schulkinder selbst vorgenommen; von 117 Schulen der Kreise Hirschberg, Hoyerswerda und Grünberg — aus Liegnitz habe ich das Resultat nur aus 12 Schulen, da ich hier vergessen hatte eine entsprechende Frage zu stellen, und zwar findet in der Hälfte dieser die Reinigung durch Kinder statt — wird 90 Mal d. i. zu 77 % das Auskehren durch Schulkinder vorgenommen.

Kehren der Schulzimmer findet statt		täglich	3 Mal wöchentlich	2 Mal wöchentlich	1 Mal wöchentlich	Zu- sammen	Angaben fehlen	durch die Schulkinder	durch Erwachsene	Angaben fehlen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . .	7	5	42	6	60	6	6	6	54
	Hirschberg . .	3	3	46	9	61	2	34	19	10
	Hoyerswerda .	11	11	16	—	38	7	32	4	9
	Grünberg . .	4	2	22	—	28	4	24	4	4
Zusammen		25	21	126	15	187	19	96	33	74

Über die Hauptreinigungen (Scheuern) der Schulzimmer sind vollständige Angaben nicht gemacht; aus den spärlichen Mitteilungen ergibt sich, daß diese Reinigungen am häufigsten vierteljährlich, zuweilen öfter, hin und wieder auch nur jährlich ein Mal ausgeführt werden, und zwar gewöhnlich durch Erwachsene; in einigen Fällen aber wird auch diese Arbeit durch die älteren Schulkinder verrichtet.

Über die Reinigung der Aborte sind aus 69 Schulen im ganzen Angaben gemacht; danach finden diese meist wöchentlich (in 42%), sonst in sehr verschiedenen Zeiträumen (bis jährlich ein Mal) statt, werden in der Regel durch erwachsene Personen, in einzelnen Fällen jedoch auch durch die älteren Schulkinder vorgenommen. — Als Kuriosum sei erwähnt, daß von einer Schule des Kreises Grünberg angegeben wird, daß die Aborte überhaupt nicht gescheuert und die Schulzimmer nicht aufgewaschen werden. —

Benutzung der Schulzimmer zu anderen Zwecken.

Auch diese Frage schien mir vom hygienischen Standpunkt erörterenswert. Wie die nachstehende Tabelle veranschaulichen soll, wird von 66 Schulen im ganzen angegeben, daß die Schulzimmer zu anderen als Unterrichtszwecken benutzt werden; davon entfallen auf Liegnitz 20, Hirschberg 27, Hoyerswerda 36 und Grünberg 62%.

Benutzung des Schulzimmers			zum Con- firmations- Unterricht	bei Be- gräbnissen	zu Bet- und Bibel- stunden	zum Abend- mahl f. Arme und Kranke	zu Gemeinde- sitzn., als Wahllokal	zu Gesangs- übungen	als Impf- lokal	Zusammen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz . . .	13	11	1	1	—	1	3	—	17 Mal
	Hirschberg . .	17	6	—	3	1	1	4	5	20 „
	Hoyerswerda .	16	9	—	7	—	1	1	—	18 „
	Grünberg . . .	20	1	—	3	1	10	1	14	30 „
Zusammen		66	27	1	14	2	13	9	19	85 Mal

Mehrfach wird ein Schulzimmer zu verschiedenen anderen Zwecken benutzt. Am häufigsten wird der Konfirmanden-Unterricht in der Schule abgehalten (im ganzen 27 Mal); dies hat deshalb seine Bedenken, weil durch das Zusammensein der Konfirmanden, die vielfach aus mehreren Schulbezirken sind, ansteckende Krankheiten aus verseuchten Ortschaften in seuchenfreie übertragen werden können. Gegen die Benutzung zu Gesangsübungen (in 9 Fällen)

und zu Gemeindesitzungen, politischen Wahlen u. dgl. (in 13 Fällen) ist wohl kaum etwas vom hygienischen Standpunkt einzuwenden; dagegen erscheint es schon bedenklicher, Bet- und Bibelstunden in der Schule abzuhalten (in 14 Fällen), da ev. Kranke (Schwindsüchtige) auf diese Weise in das Schulzimmer kommen; dasselbe gilt von der Benutzung zum Abendmahl für Arme und Kranke (in 2 Fällen), und ganz streng zu verbieten ist es, daß das Schulzimmer, wie es einmal geschieht, bei Begräbnissen — womit offenbar das Abhalten von Trauerfeierlichkeiten gemeint ist — verwendet wird, da hierbei die Möglichkeit, daß Krankheitskeime in das Schullokal verschleppt werden, besteht. Auch das Abhalten der öffentlichen Impfungen in der Schule, wie es in 19 Fällen, besonders häufig im Kreise Grünberg, geschieht, ist möglichst zu verbieten, wie schon früher erwähnt. —

Entfernung des Weges zur Schule und zum Konfirmanden-Unterricht.

Um über diesen nicht unwichtigen Punkt genaueres zu erfahren, habe ich in meinem Fragebogen die Frage gestellt, wie weit die entferntest wohnenden Kinder 1. bis zur Schule und 2. zum Konfirmandenunterricht zu gehen haben. Das Resultat dieser Erhebungen ist in folgender Tabelle enthalten; ich habe dabei da, wo die Entfernung nicht in Kilometern, sondern nach der Zeit angegeben war, 1 km = 15 Minuten zu gehen angenommen, was

		Entfernung bis zur Schule			Entfernung bis zum Konfirmanden-Unterricht				
		unter $\frac{1}{4}$ Meile (bis 1,99 km)	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Meile (2—3,75 km)	$\frac{1}{2}$ —1 Meile (3,75—7,5 km)	unter $\frac{1}{4}$ Meile (bis 1,99 km)	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Meile (2—3,75 km)	$\frac{1}{2}$ —1 Meile (3,75—7,5 km)	1 Meile und mehr	Zusammen
Zahl der Schulen in:	Liegnitz. . .	42	19	4	21	25	18	1	65
	Hirschberg. .	40	19	4	14	31	17	1	63
	Hoyerswerda .	24	17	4	8	15	18	4	45
	Grünberg . .	13	13	6	2	15	12	3	32
Zusammen		119	68	18	45	86	65	9	205

im allgemeinen wohl entsprechen dürfte (bergauf und bei schlechten, verschneiten Wegen würde allerdings eine längere Zeit zu einem Kilometer erforderlich sein). Die nach den Preuß. Bestimmungen

(siehe oben) festgesetzte Grenze des Schulweges von $\frac{1}{2}$ Meile (= 3,75 km) für die Ortschaften in der Ebene (also für die Kreise Liegnitz, Hoyerswerda, Grünberg zutreffend) wird demnach bei 14 Schulen überschritten (Liegnitz 6, Hoyerswerda 9 und Grünberg 19⁰/₀), die für Gebirgsgegenden festgesetzte Grenze von $\frac{1}{4}$ Meile dagegen im Kreise Hirschberg bei 23 Schulen (bei $19\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Meile, bei $4\frac{1}{2}$ —1 Meile) = 37⁰/₀. Von einer Schule des Kreises Liegnitz, bei der die entferntest wohnenden Kinder 4—5 km langen Schulweg haben, wird angegeben, daß im Winter bei starkem Schneewehen einige Kinder oft tagelang nicht zur Schule kommen können; im Gebirge mag dies gewiß gar nicht selten vorkommen.

Die Entfernungen bis zum Konfirmanden-Unterricht sind im ganzen viel weitere; es kommen 65 Mal = 32⁰/₀ Entfernungen von $\frac{1}{2}$ —1 Meile und gar 9 Mal = 4⁰/₀ solche über 1 Meile vor. —

In einigen Schulen werden erfreulicher Weise die Kinder mit warmem Frühstück versehen, wofür durch private Wohlthätigkeit gesorgt wird (im Kreise Hirschberg); an einer anderen Schule (desselben Kreises) werden die armen Schulkinder mit Schuhwerk versorgt. —

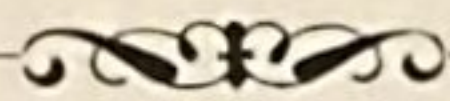
Hiermit glaube ich im wesentlichen die hygienischen Zustände der ländlichen Schulen unserer vier Kreise geschildert zu haben. Wir sehen, daß manche Mängel noch vorhanden sind, und müssen deshalb vom hygienischen Standpunkt wünschen, daß zur Beseitigung derselben recht gründlich die bessernde Hand angelegt werde. Allerdings dürfen wir nicht verkennen, daß die Erreichung alles dessen, was die Hygiene fordert, nicht in kurzer Zeit verlangt werden kann; die Verhältnisse (besonders die pekuniärer Art) lassen nur ein schrittweises Vorgehen zu; jeder Schritt aber, der in dieser Sache vorwärts gethan wird, ist von Wichtigkeit! — Und wenn diese Arbeit ein wenig dazu beitragen sollte, das Interesse für die Hygiene der Dorfschulen zu fördern, so ist der Zweck vollauf erreicht. —



Benutzte Litteratur.

1. Baginsky, Handbuch der Schulhygiene, 1883.
2. Berliner Klinische Wochenschrift, 1884 No. 44 und 45, 1886 No. 42.
3. Beiheft zu Börners Reichs-Medizinalkalender, 1893.
4. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, 1884.
5. Cohn, Lehrbuch der Hygiene des Auges, 1892.
6. Deutsche Medizinalzeitung, 1888 No. 44 und 45.
7. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Jahrgang 1870, 1885, 1888, 1889, 1890, 1893.
8. Eulenberg, Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens, II, 1882.
9. Eulenberg und Bach, Schulgesundheitslehre, 1891.
10. Eulenburg, Real-Encyclopädie, II. Auflage, Band X, XII, XV, XVII, Jahrbücher I, II, III.
11. Falk, Die sanitätspolizeiliche Überwachung höherer und niederer Schulen und ihre Aufgaben, 1871.
12. Friedreichs Blätter für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitäts-Wesen, Jahrgang 1888.
13. Gärtner, Leitfaden der Hygiene, 1892.
14. Gerhardt, Handbuch der Kinderkrankheiten, I, 1877.
15. Die Gesundheitspflege in der Volksschule, praktische Vorschriften und Ratschläge, Düsseldorf 1889.
16. Gleitsmann, Die ländlichen Volksschulen des Kreises Zauch-Belzig in gesundheitlicher Beziehung, 1888.
17. Guttstadt, Deutschlands Gesundheitswesen, 1890.
18. v. Hippel, Über den Einfluß hygienischer Maßregeln auf die Schulmyopie, 1889.
19. Hygienische Rundschau, 1893 No. 3 und 19.
20. v. Pettenkofer und Ziemssen, Handbuch der Hygiene und der Gewerkrankheiten, II, 2, 1882.

21. Praußnitz, Grundzüge der Hygiene, 1895.
22. Richter, Grundriß der Schulgesundheitspflege, 1893.
23. Sammlung klinischer Vorträge (v. Volkmann), Neue Folge No. 76.
24. Schneider und v. Bremen, Das preußische Volksschulwesen, Band II.
25. Schweigger, Handbuch der Augenheilkunde, 1885.
26. Schlockow, Der preußische Physikus, 1892.
27. Verhandlungen des III. Kongresses für innere Medizin, 1884.
28. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitäts-
Wesen, Jahrgang 1871, 1891, 1894.
29. Wernich und Wehmer, Öffentliches Gesundheitswesen, 1894.
30. Wiener medizinische Wochenschrift, 1890 No. 40—44.
31. Zeitschrift für Medizinalbeamte, 1893 No. 2—7.
32. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, Jahrgang 1890, 1891,
1892, 1893.



Verlag von Johannes Alt in Frankfurt am Main.

Hygiene der Kindheit.

Praktische Studien

von

Dr. E. Thomas,

Privatdozent an der Universität Genf.

Autorisirte Uebersetzung von Dr. **Fedor Schmey**, prakt. Arzt.

Preis cart. Mark 1.—.

Ueber die Entwicklung und den heutigen Stand
der

mechan. Behandlung der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung

nebst einem Beitrag zur ambulanten Behandlung derselben

von

Dr. med. W. Liermann,

Spezialarzt für Chirurgie und Orthopädie.

Preis 80 Pfg.

Dr. Martin Mendelsohn

zwischen

Aerztlicher Kunst- und Medicinischer Wissenschaft.

Von Dr. Bernard. — Preis 80 Pf.

Ueberblick über die Elektrotechnik.

===== Sechs populäre Experimental-Vorträge =====

von Dr. J. Epstein.

—— II. vermehrte Auflage mit 36 Abbildungen. ——

Brochirt Mk. 2 — ; geb. Mk. 2.80.

Verlag von Johannes Alt in Frankfurt am Main.

Ärztliches Handbüchlein

bei diätetischen, hydrotherapeutischen, mechanischen und anderen Verordnungen.

Eine Ergänzung zu den Arzneivorschriften

für den Schreibtisch des praktischen Arztes bearbeitet von

Dr. med. **Hermann Schlesinger** in Frankfurt am Main.

Fünfte vermehrte Auflage.

Durchgesehen von Geh. Rath Prof. Dr. Leyden in Berlin.

Gebunden und mit Papier durchschossen M. 3.20.

Amtlich den Krankenkassen zur Anschaffung empfohlen von den Regierungen zu
Schleswig, Frankfurt a. O., Lüneburg, Stralsund, Aachen und Bromberg.

Arzneiverordnungen

für den ärztlichen Gebrauch mit besonderer Berücksichtigung
sparsamer Verschreibweise.

Herausgegeben von Dr. E. Cl. Schreiber (Dr. E. Clasen, Bahrenfeld).

I. Teil: Arzneitaxe für Ärzte. Eine Anleitung zum billigen Arzneiverordnen.
3. Aufl. geb. M. 1.80.

II. Teil: Arzneiverordnungen. 2. Aufl. M. 3.80.

Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter.

Von **O. Koerner**,

Arzt und Ohrenarzt zu Frankfurt a. M., jetzt Prof. a. d. Universität zu Rostock.

Mit Vorwort von E. von Bergmann.

11 Bogen. — Mk. 5.—.

Seit April 1892 erscheint in Monatsheften zum Preise von M. 3.— per Semester:

Zeitschrift für Ärztliche Landpraxis.

Organ für die wissenschaftlichen und praktischen Interessen
der in kleineren Städten und auf dem Lande wirkenden Ärzte.

Redigiert von

Dr. Hermann Schlesinger in Frankfurt a. M.

Zweck und Aufgabe der

„Zeitschrift für ärztliche Landpraxis“

ist es

aus der praktischen Medizin alles das eingehend zu besprechen, was sich für
die ärztliche Landpraxis als ausführbar erweist, zugleich soll sie den Ärzten
Gelegenheit bieten, etwa in derselben gewonnene Erfahrungen, beziehungsweise
für sie passende, bewährte Methoden zum Nutzen der Standesgenossen zu
veröffentlichen.

